

IRIS
Spezial

Herausgegeben von der
Europäischen Audiovisuellen
Informationstelle



OBSERVATOIRE EUROPÉEN DE L'AUDIOVISUEL
EUROPEAN AUDIOVISUAL OBSERVATORY
EUROPÄISCHE AUDIOVISUELLE INFORMATIONSTELLE

Die Suche nach audiovisuellen Inhalten



COUNCIL OF EUROPE
CONSEIL DE L'EUROPE

 **Nomos**
Verlagsgesellschaft

IRIS Spezial: Die Suche nach audiovisuellen Inhalten

Europäische Audiovisuelle Informationsstelle, Straßburg 2008
ISBN: 978-92-871-6560-2
EUR 89

Verlagsleitung:

Wolfgang Closs, Geschäftsführender Direktor der Europäischen Audiovisuellen Informationsstelle
E-mail: wolfgang.closs@coe.int

Wissenschaftliche Betreuung und Koordination:

Dr. Susanne Nikoltchev, LL.M. (Florenz/Italien, Ann Arbor/MI)
Leiterin der Abteilung Juristische Information
E-mail: susanne.nikoltchev@coe.int

Beitragende Partnerorganisation:



Institut für Informationsrecht (IViR)

Rokin 84
NL-1012 KX Amsterdam
Tel.: +31 (0) 20 525 34 06
Fax: +31 (0) 20 525 30 33
E-mail: website@ivir.nl
URL: <http://www.ivir.nl>

Verlagsassistentin:

Michelle Ganter

Marketing:

Markus Booms
E-mail: markus.booms@coe.int

Übersetzung/Korrektur:

Caroline Bletterer, Alison Hindhaugh, Amélie Lépinard, Bernard Ludewig, Stefan Pooth, Erwin Rohwer, Roland Schmid, Dorothee Seifert-Willer, Nathalie Sturlèse, Candelaria Van Strien-Reney, Anne-Lise Weidmann

Satz/Druck:

Pointillés, Hoenheim (France)

Herausgeber:

Europäische Audiovisuelle Informationsstelle
76 Allée de la Robertsau
F-67000 Strasbourg
Tel.: +33 (0)3 88 14 44 00
Fax: +33 (0)3 88 14 44 19
E-mail: obs@obs.coe.int
<http://www.obs.coe.int>

Bitte zitieren Sie diese Publikation wie folgt:

Susanne Nikoltchev, Hrsg., *IRIS Spezial: Die Suche nach audiovisuellen Inhalten*
(Straßburg, Europäische Audiovisuelle Informationsstelle, 2008)

© Europäische Audiovisuelle Informationsstelle, 2008.

Jegliche in dieser Publikation geäußerten Meinungen sind persönlicher Natur und sollten in keiner Weise dahingehend verstanden werden, dass sie die Auffassung der Informationsstelle, ihrer Mitglieder oder des Europarats wiedergeben.

IRIS Spezial

Die Suche nach audiovisuellen Inhalten

In den Jahren 1989/90 entwickelte Tim Berners-Lee für das europäische Kernforschungszentrum CERN das World Wide Web. Inzwischen ist es knapp 20 Jahre alt, hat aber die Art und Weise, wie wir mit Informationen umgehen, in einem bislang ungekannten Ausmaß beeinflusst. Das WWW ist zu einem wichtigen Teil des Privat- und Geschäftslebens geworden. Es bietet jedem von uns eine unvorstellbare Vielfalt und Menge von Inhalten, und es enthält die Aufforderung an uns alle, es auch dazu zu nutzen, das von uns Geschaffene mit anderen zu teilen. Das WWW beflügelt unsere Erwartungen an die durch die Suche auffindbaren Informationen; es beeinflusst unsere Gewohnheiten, wie und wo wir nach Inhalten suchen; und es weckt Ängste: Beherrschen wir die Maschine, oder beherrscht sie uns?

Das europäische Kernforschungszentrum CERN war nicht nur der Geburtshelfer des Webs, sondern könnte jetzt hinsichtlich der Erzeugung von Unmengen an Informationen dem Web auch als Vorbild dienen. Beim CERN geht man davon aus, dass durch das Beschleunigen Hunderter von Millionen subatomarer Partikel in der Großen Hadronen-Kollisionsmaschine (*Large Hadron Collider* – LHC), dem größten Teilchenbeschleuniger der Welt, pro Jahr mehr als 15 Millionen Gigabyte an Daten erzeugt werden. Das hat eine gewisse Ähnlichkeit mit der immer größer werdenden Informationsmenge im WWW. Die treibende Kraft hinter beiden Systemen ist unser Wunsch, Informationen zu sammeln.

Als das CERN das jüngste Experiment mit dem Ziel startete, den Urknall, durch den unser Planet entstanden ist, nachzubilden, erinnerten uns kritische Stimmen daran, dass nicht alles, was man mit Technologie machen kann, ungefährlich ist. Natürlich werden die verantwortlichen Manager und Wissenschaftler des CERN alles daran setzen, um das Projekt sicher zu machen. Doch müssen auch sie zugeben, dass ein einziges menschliches Gehirn nicht mehr in der Lage ist, ein Experiment dieser Größenordnung zu steuern und zu überwachen. So wird denn auch die Überwachung durch ein Team vorgenommen, wobei die vielen Mitglieder des Teams jeweils nur für einen kleinen Teil des Projekts Verantwortung tragen.

Gibt es beim WWW ähnliche Entwicklungen? Sind wir noch in der Lage, es zu kontrollieren, oder haben wir ein Informationsmonster geschaffen, das ein Mensch allein nicht mehr zu beherrschen vermag? Werden wir von einer immer größer werdenden Flut an Informationen weggespült? Diese Fragen geben den Anstoß, um über die wichtigste Rolle - oder sogar mehrere wichtige Rollen - des elektronischen Informationsangebots in unserem Alltag nachzudenken:

I. Die Menge an elektronisch aufbereiteten Informationen übersteigt unsere Vorstellungskraft. In einem der Beiträge dieser Publikation ist die Rede davon, dass die Menge der im Jahr 2008 elektronisch erzeugten, gespeicherten und kopierten Informationen drei Millionen mal so groß ist wie die Menge der Informationen in allen jemals geschriebenen Büchern und dass sich diese Menge in den nächsten zwei Jahren versechsfachen wird. Jemand, der nach bestimmten audiovisuellen Inhalten sucht, steht also vor einer riesigen Herausforderung. Dass es uns trotzdem noch immer gelingt, das zu finden, was wir suchen, haben wir eigentlich im Wesentlichen elektronischen Helfern wie Suchmaschinen und elektronischen Programmführern zu verdanken.

Kurz: Der Reichtum an elektronischen Informationen nötigt uns dazu, neue Instrumente, welche die Suche erleichtern, zu entwickeln und uns auf diese zu verlassen.

II. Je mehr Inhalte aus immer mehr Quellen auf den immer zahlreicher werdenden Plattformen gespeichert und einer wachsenden Zahl von Nutzern mit zunehmend unterschiedlichen Interessen zur Verfügung gestellt werden, desto schwieriger wird es, ein kohärentes System zu entwickeln, mit dem jedermann zufriedenstellende Suchergebnisse erreichen kann. Eine erfolgreiche Suche nach audiovisuellen Inhalten ist eine zusätzliche Herausforderung, weil die meisten bestehenden Suchwerkzeuge textbezogen arbeiten.

Ein umfassendes Konzept für die Suche nach Daten setzt eine kohärente Methodologie für das Identifizieren und Klassifizieren dieser Daten voraus. Wir brauchen ein Ordnungs- und Kennzeichnungssystem, wie wir das aus Zeiten kennen, in denen man Gedrucktes noch in Bücherregalen ablegte.

Kurz: Der Reichtum an elektronischen Informationen könnte universelle Systeme zur Identifizierung von Inhalten erfordern.

III. Die Leichtigkeit, mit der jeder zu jedem Thema Informationen online stellen kann, hat weitreichende Auswirkungen darauf, wie wir uns in das Leben anderer Menschen einmischen können. Man findet im WWW völlig irrelevante und sogar manipulierte, aber auch sehr sachdienliche Informationen zu jedem Thema und zu jeder Person. Darüber hinaus können wir selbst Gegenstand derartiger Informationen sein, sogar ohne es zu wissen.

Kurz: Die in Hülle und Fülle vorhandenen elektronischen Informationen machen eine Kontrolle personenbezogener Informationen unmöglich.

IV. Die Notwendigkeit, die große Vielzahl der im Internet verfügbaren Informationen zu kanalisieren oder zu filtern, damit jeder das für ihn Wichtige findet, kann im Widerspruch zur Meinungsfreiheit stehen. Wenn Suchmaschinen und elektronische Programmführer entsprechende Angaben auflisten, entscheiden sie damit auch darüber, welche Informationen nicht angezeigt werden.

Kurz: Soll sich der Nutzer damit abfinden, dass jemand anders mit Unterstützung eines automatischen Systems für ihn die Auswahl unter dem reichhaltigen elektronischen Informationsangebot trifft?

V. Muss angesichts der Bedeutung, die Suchmaschinen und elektronische Programmführer bei der Suche nach und beim Zugang zu Informationen haben, nicht deren Arbeitsweise kontrolliert werden? Wer, wenn überhaupt jemand, soll eingreifen, wenn Informationen durch den Algorithmus einer Suchmaschine aus unerfindlichen Gründen unterdrückt werden? Nach welchen Regeln kommen die Ergebnisse der Suchmaschinen und elektronischen Programmführer zustande?

Kurz: Befasst sich der europäische Regulierungsrahmen mit audiovisuellen Suchwerkzeugen?

VI. Nicht umsonst wird das „World Wide Web“ auch als „World Wild Web“ bezeichnet. Es besteht der Eindruck, dass die Regulierungsstellen der technischen Entwicklung zwangsweise hinterherhinken und mit der Expansion des WWW nicht Schritt halten können. Was können wir, oder besser, was *müssen* wir tun, damit gesichert ist, dass das Online-Informationsangebot mit dem europäischen Wertesystem übereinstimmt? Wie sichern wir z. B. das zerbrechliche Gleichgewicht zwischen dem Recht auf ungehinderten Zugang zu Informationen und dem Schutz der Privatsphäre? Gibt es hier großen Regulierungsbedarf? Kann man mit Selbst- oder Koregulierung erreichen, was mit herkömmlicher Regulierung nicht geht?

Kurz: Wer, wenn überhaupt jemand, kann den juristischen Rahmen für die Suche nach audiovisuellen Inhalten in einer Welt voller elektronischer Informationen angemessen abstecken?

Auf diese sechs Aspekte wird in den sechs Kapiteln dieser Ausgabe von IRIS Spezial näher eingegangen, wobei der jeweils relevante gesetzliche Kontext im Vordergrund steht. Das komplexe Thema dieser Publikation hat auch bei dem vom Institut für Informationsrecht der Universität Amsterdam (IViR) und von der Europäischen Audiovisuellen Informationsstelle im April 2008 gemeinsam veranstalteten Workshop zu einem lebhaften Meinungs austausch geführt. Die wesentlichen Punkte der Diskussion sind zu einem Bericht über den Workshop zusammengefasst, der am Beginn dieser IRIS Spezial-Ausgabe steht.

Wir möchten uns bei allen Teilnehmern des Workshops für die engagierten Diskussionsbeiträge bedanken. Die Namen der Teilnehmer sind am Schluss des Hefts abgedruckt. Insbesondere möchten wir uns bei den Kolleginnen und Kollegen vom IViR bedanken, die das Programm zusammengestellt und uns durch den Workshop geführt haben; ein besonderer Dank geht auch an die Verfasser der sechs Beiträge und des Workshop-Berichts. Nico van Eijk und Christina Angelopoulos von IViR leisteten zusätzlich wertvolle redaktionelle Vorarbeit an den (englischen) Originaltexten. Zum Schluss auch diesmal wieder der Hinweis, dass der Erfolg der IRIS-Reihe auch auf hochqualifizierte und motivierte Übersetzerinnen und Übersetzer sowie Korrekturleserinnen zurückzuführen ist. Wir danken ihnen für ihre wertvolle Arbeit an dieser Ausgabe.

Straßburg, im November 2008

Wolfgang Closs
Geschäftsführender Direktor

Susanne Nikoltchev
Leiterin der Abteilung Juristische Informationen

IRIS Spezial

**Die Suche nach
audiovisuellen Inhalten**

INHALTSVERZEICHNIS

Workshop über audiovisuelle Suche Zusammenfassung der Diskussion	1
<i>Christina Angelopoulos, Joris van Hoboken</i>	
Technisch-ökonomische Herausforderungen für audiovisuelle Suchmaschinen	15
<i>Ramón Compañó</i>	
Die Zukunft der Inhaltsnavigation	35
<i>Janet Greco</i>	
Der Datenschutz und das Streben nach der perfekten audiovisuellen Suchmaschine	41
<i>Michael Zimmer</i>	
Die Bedeutung der Meinungsfreiheit für die verantwortungsvolle Regelung der Suche	55
<i>Joris van Hoboken</i>	
Auf der Suche nach audiovisuellen Suchwerkzeugen in den Regulierungsrahmen der EU	73
<i>Peggy Valcke</i>	
Regulierung für Suchmaschinen? Über den Nutzen der Selbst- und Co-Regulierung im Bereich der Internetsuche	89
<i>Wolfgang Schulz</i>	

Workshop über audiovisuelle Suche Zusammenfassung der Diskussion

*Christina Angelopoulos, Joris van Hoboken
Institut für Informationsrecht, Universität Amsterdam*

Einleitung

Am 12. April 2008 veranstalteten das Institut für Informationsrecht der Universität Amsterdam und die Europäische Audiovisuelle Informationsstelle in Amsterdam einen gemeinsamen Workshop zum Thema „Audiovisuelle Suche – Herausforderungen an die Regulierer angesichts umfassender audiovisueller Angebote“. Das Ziel des Workshops bestand darin, einen Ideenaustausch über die audiovisuelle Suche der Zukunft und die damit zusammenhängenden Regulierungsfragen anzuregen. Dazu waren im Programm acht verschiedene Vorträge vorgesehen, an die sich jeweils eine Diskussionsrunde anschloss. Eine erste Reihe von Präsentationen beschäftigte sich mit praktischen Herausforderungen für die Anbieter von Inhaltsnavigation. Die zweite Gruppe von Vorträgen war der Analyse normativer und regelungstechnischer Rahmenbedingungen dieser Branche gewidmet. Dieser Bericht stellt eine Zusammenfassung der vorgetragenen Meinungen und der bei den Diskussionsrunden erreichten Schlussfolgerungen dar. Die Vorgehensweise dabei ist eher themenbezogen als chronologisch.

Die Vorträge und die anschließenden Diskussionen über audiovisuelle Suchdienste, den Markt und die für die Wertschöpfungskette audiovisueller Inhalte geltenden Gesetze machten deutlich, dass es sich hier um ein extrem dynamisches Umfeld handelt, das sich rasant weiterentwickelt. Eine der größten Herausforderungen der Zukunft wird darin liegen, die bestehenden Gesetze und Regelungen auf dem neuesten Stand zu halten und dem sich noch immer in der Entwicklung befindlichen Markt für audiovisuelle Suchtechnologie und Dienstleistungen positive Impulse zu geben. Antworten auf grundlegende Fragen eines freien und wirksamen Informationsflusses zwischen Anbietern und Endnutzern sowie die Erörterung wichtiger Aspekte hinsichtlich des Schutzes der Privatsphäre sollten einen Beitrag zur Debatte über den notwendigen Regulierungsbedarf für audiovisuelle Suchmaschinen darstellen. Da Suchdienstleistungen in einem von Informationen bestimmten Umfeld immer wichtiger werden, müssen das Informationsrecht und die Informationspolitik der Zukunft diese neuen Angebote angemessener berücksichtigen.

1. Aktuelle praktische Aspekte der audiovisuellen Suche

1.1. Die Geschäftsmodelle von Suchmaschinenanbietern und die Entwicklung der Suchtechnologie

Eines der ersten Themen, denen sich die Teilnehmer widmeten, waren aktuelle Trends für die audiovisuelle Suche – sowohl für Suchdienstleistungen im Allgemeinen als auch für die Entwicklung des entsprechenden Markts im Besonderen. Große Bedeutung kam dabei der Frage von Eintrittsbarrieren zu, die das Aufkommen neuer Anbieter verhindern. Die Teilnehmer waren sich nach dem

Vortrag von Ramón Compañó¹ einig, dass die durch das *Crawling* und die Indexierung verursachten Betriebskosten sowie die Kosten für die Beantwortung der Anfragen die größten Barrieren darstellen. Darüber hinausgehend wurde die Theorie aufgestellt, dass neben finanziellen Größen auch andere Faktoren wie detaillierte Informationen, die es ermöglichen, bestimmte Zielgruppen besser anzusprechen, zusätzliche Barrieren darstellen können. Am Markt gut eingeführte Suchmaschinen kompilieren sogenannte „Datenbanken der Intentionen“,² die es über ein *Profiling* möglich machen, die Suchmuster von Einzelpersonen mit denjenigen von anderen abzugleichen, und die somit dazu beitragen, die Effizienz und den Bekanntheitsgrad der Suchmaschinen zu verbessern; dieses Vorgehen birgt die unwiderstehliche Gelegenheit, bestimmte Gruppen für Werbezwecke zielgerichtet anzusprechen. Falls dies zu einem wesentlichen Merkmal erfolgreicher Suchinstrumente wird, dürfte sich das für Markteinsteiger, die nicht die Möglichkeit haben, vergleichbare Daten zu sammeln, als Nachteil erweisen. Deshalb meinten die Teilnehmer, dass personenbezogene Dienste zu *Lock-in*-Effekten führen könnten: Derzeit sei ein Wechsel des Suchmaschinenanbieters durch einfaches Klicken möglich. Wenn jedoch eine Suchmaschine personenbezogene Daten ihrer Nutzer vorhalte, könne dies für die Nutzer zu Festlegungen führen und damit Wettbewerbern, die vergleichbare Dienste anbieten möchten, zum Hindernis werden.

Stellt der Markt für Internetsuchmaschinen damit ein natürliches Monopol dar? Die Teilnehmer neigten dazu, diese Vorstellung abzulehnen, insbesondere aus folgenden Gründen:

1. Selbst Google, derzeit der beherrschende Anbieter, war eigentlich ein Nachzügler. Die ersten Suchmaschinen wie AltaVista sind letztlich aus dem Markt gedrängt worden.
2. Google ist in der Tat Marktführer in den USA und in Europa, doch nicht in anderen Regionen der Welt. Es kann sein, dass die Sprache ein Hindernis darstellt, das eine Ausdehnung auf bestimmte regionale Märkte vereitelt.
3. Schließlich ist das derzeitige Aufkommen themenbezogener Suchmaschinen ein Hinweis auf Marktnischen, die durchaus Platz für weitere Akteure bieten.

Thomas Roukens stellte in seinem Vortrag das Geschäftsmodell des größten belgischen Kabelnetzbetreibers Telenet vor und schaffte damit eine konkrete Grundlage für die Analyse derzeitiger Geschäftspraktiken. Zu Beginn verwies Roukens darauf, dass sich Telenet zu einem vertikal integrierten Unternehmen entwickelt habe. Obwohl einige Teilnehmer einer solchen Struktur kritisch gegenüberstanden, wurde eingeräumt, dass aufgrund des an die flämische Sprache gebundenen Markts, den das Unternehmen bediene, der Fall eine Ausnahme darstelle. Es wurde darauf hingewiesen, dass die lokalen Rundfunkveranstalter und Inhalteanbieter derartigen digitalen Dienstleistungen anfangs misstrauisch gegenüberstanden, da sie befürchteten, durch das Internet Zuschauer und Einnahmen zu verlieren. So habe Telenet versucht, gegen diese Einstellung durch eine Zusammenarbeit mit den Inhalteanbietern und Veranstaltern sowie mit Hinweisen auf den ergänzenden Charakter der zusätzlich angebotenen Dienste vorzugehen. Letztlich habe sich gezeigt, dass nicht nur die Zahl der Transaktionen im Rahmen des Video-On-Demand-Dienstes von Telenet, iDTV (*Integrated Digital Television*), zugenommen habe, sondern dass auch die Einnahmen der lokalen Sender und Inhalteanbieter gestiegen seien; diese hätten darüber hinaus noch ihre Positionen festigen können. Die Teilnehmer waren der Meinung, dass in kleinen Sprachgemeinschaften eine auf Zusammenarbeit basierende vertikale Integration die einzige Möglichkeit sein könne, im Wettbewerb mit den großen Rundfunkveranstaltern zu bestehen.

Ein weiterer Diskussionspunkt waren die zunehmend auf Interaktion setzenden elektronischen Programmführer (*Electronic Programme Guides* – EPGs). Vor Einführung der eigenen Dienste war Telenet skeptisch gewesen und hatte daran gezweifelt, ob sich der moderne Verbraucher nicht eher von etwas Ausgefallenerem oder Raffinierterem angesprochen fühlen würde. Doch es war scheinbar genau die Einfachheit des Dienstes, welche die Nutzer anzog. Darüber hinaus nutzten die Verbraucher die Möglichkeit der Programmaufzeichnung mit großer Begeisterung. Der EPG erwies sich letztlich als wichtigstes Feature der interaktiven Plattform von Telenet. Die Teilnehmer zeigten sich von dieser Entwicklung überrascht und fragten sich, ob der EPG hier nicht zu einem Aufzeichnungsgerät reduziert worden sei. Seitens Telenet sieht man dies nicht so, denn die zusätzlichen Programminformationen stehen nicht nur weiterhin über EPG zur Verfügung, sondern werden auch stark genutzt.

1) Siehe den Artikel von Ramón Compañó in dieser Publikation.

2) Siehe den Artikel von Ramón Compañó in dieser Publikation.

1.2. Die Bedeutung von Metadaten

Der Vortrag von Janet Greco über die Notwendigkeit eines kohärenten Angebots an Metadaten zur Verwendung in EPGs brachte die Diskussion auf das Thema geistige Eigentumsrechte. Dabei ging es um die Fragen, inwiefern geistige Eigentumsrechte an Metadaten bestehen und wer als Rechteinhaber zu betrachten ist. Die Teilnehmer kamen sofort auf den Fall Magill zu sprechen.³ Dabei ging es um die Bestätigung einer gegen Fernsehveranstalter verhängten Zwangslizenz. Durch diese sollte der Ausübung ihrer nach nationalem Recht gewährten exklusiven Urheberrechte, im Zuge derer sie eine Verwendung von Programminformationen durch Herausgeber von Programmzeitschriften untersagt hatten, begegnet werden. Der Fall zeigte, dass tatsächlich Urheberrechte an Metadaten in Form von Fernsehprogramminformationen bestehen, machte aber auch deutlich, dass unter außergewöhnlichen Umständen die Ausübung eines ausschließlichen Rechts durch einen Schutzrechtsinhaber ein missbräuchliches Verhalten darstellen kann. Nach Auffassung eines Teilnehmers läuft diese Argumentation darauf hinaus, dass das Wettbewerbsrecht in gewissen Fällen geistiges Eigentumsrecht „brechen“ könne.

Zu diesem Thema ergab sich ein Meinungs austausch. Einerseits bestand die Ansicht, dass es deutliche Hinweise dafür gebe, geistige Eigentumsrechte beispielsweise an Beschreibungen und Bewertungen audiovisueller Inhalte zu schützen. Ein Hinweis auf ein Programm stelle einen gewissen Wert dar, denn durch den Hinweis verbesserten sich die Vergleichs- und Auswahlmöglichkeiten in einer bestimmten Gesellschaft. Der Urheber dieses Mehrwerts sollte deshalb die Möglichkeit haben, zu bestimmen, wie dieser verwendet werde. Deshalb seien gesetzliche Regelungen wie die Datenbankrichtlinie der EG, die im Wesentlichen den geleisteten Arbeitsaufwand berücksichtige, der für die Sammlung solcher Informationen aufgewandt worden sei, gerechtfertigt. Andererseits wurde die Auffassung vertreten, ein derartiger Ansatz sei aus der Sicht der Wirtschaft problematisch. So war ein Teilnehmer der Meinung, dass Urheberrechte an Informationen wie dem Titel eines Films oder dem Namen des Regisseurs – im Gegensatz beispielsweise zu einer Zusammenfassung des Films – nicht bestehen sollten, da es sich hier um reine Fakten handle. In einem Umfeld, in dem Urheberrechte respektiert werden, müsse ein Betreiber, der kohärente und korrekte Metadaten zusammenstellen wolle, Geschäftsbeziehungen zu einer Vielzahl unterschiedlicher Informationsdienste sowie zu Verlegern und Herausgebern pflegen, was ein erhebliches Maß an Geschicklichkeit voraussetze. Wenn wir uns selbst mit der Frage des Eigentums an Inhalten beschäftigten, so wurde argumentiert, hätten wir nicht verstanden, worum es gehe: Das Ziel sei doch, dass der Verbraucher die Inhalte finde, die für ihn von Interesse seien, und dass diese Inhalte entsprechend den regelungstechnischen Vorgaben vollständig gekennzeichnet seien.

Andere Teilnehmer waren der Auffassung, dass konsistente Metadaten in einer vernetzten Welt nicht möglich seien. Es sei schwierig, die Programmproduzenten und Verleiher dazu zu bringen, systematisch und entsprechend internationaler Standards zu informieren und klassifizieren. Darüber hinaus änderten sich die Inhalte der relevanten Datenbanken ständig, und die Änderungsraten nähmen zu. Doch könnten diese Probleme mit dem Aufkommen des Internet bedeutungslos werden. Internetsuchmaschinen arbeiteten auf einer völlig anderen Grundlage, seien aber wohl besser darauf vorbereitet, mit den derzeit unstrukturierten Metadaten zurechtzukommen. Durch die Verwendung von Algorithmen sei das Auffinden von Informationen möglich, wenn auch aufwendig. Kleinere Unstimmigkeiten – je nachdem, ob der zweite Vornamen von Schauspielern verwendet werde – beeinträchtige die Suche inzwischen nicht mehr wesentlich. Ein Teilnehmer wies darauf hin, dass die Suchergebnisse nicht zu 100 Prozent richtig sein müssten, um verwertbar zu sein: Sie müssten nur so gut sein, dass ein robustes Suchinstrument damit umgehen könne. In diesem Zusammenhang kam die Frage auf, ob der EPG nicht ein Artefakt aus einer Zeit sei, in der es noch kein Internet gab.

Der Vortrag von Ralph Traphöner, in dem die Arbeiten im Rahmen des THESEUS-Projekts⁴ vorgestellt wurden, zeigte dann, dass das Merkmal der neuen Suchmaschinenteknologie, mit inkonsistenten

3) Gemeinsame Fälle C-241/91 P und C-242/91 P RTE und ITP ./.. Kommission (Magill) [1995] Slg. I-743.

4) Das THESEUS-Projekt ist ein vom deutschen Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie lanciertes Forschungsprogramm, welches das Ziel hat, eine neue internetgestützte Infrastruktur zu entwickeln, um das im Internet verfügbare Wissen besser nutzen und verwenden zu können. Derzeit haben sich 30 Forschungseinrichtungen, Universitäten und Unternehmen dem Programm angeschlossen, das von der empolis GmbH koordiniert wird.

Datensätzen umgehen sowie Informationen und Metadaten aus einer unkontrollierten dezentralen Informationsumgebung gewinnen zu können, eine der wichtigsten Innovationen der modernen Retrieval-Technologie darstellt. Darüber hinaus unterscheiden sich audiovisuelle Daten aus technologischer Sicht nicht grundsätzlich von Textdaten: Um Metadaten zu bekommen, die Text beschreiben, werden aus den Strings Schlüsselworte extrahiert. Und bei audiovisuellem Ausgangsmaterial ändert sich dieses Paradigma nicht, obwohl hier schnellere Algorithmen und mehr Rechenleistung notwendig sein dürften. Ein Teilnehmer meinte, dass die Bedeutung herkömmlicher EPGs noch weiter zurückgehen werde, wenn die Möglichkeit bestehe, nicht nur durch Eingabe von Metadaten, sondern auch durch einen Vergleich von Bildern nach (bewegten) Bildern zu suchen.

Die letzte Anmerkung brachte die Diskussion auf die Frage, welche Rolle die Verbraucher spielen können, wenn es darum geht, audiovisuelle Inhalte Kategorien zuzuordnen und zu bewerten. Dabei wurde auf die *Compact Disk Database* (CDDB)⁵ und die *Internet Movie Database* (IMDb)⁶ verwiesen. Bei derartigen Modellen wird die Sammlung der Daten teilweise den Nutzern überlassen, für die der Anreiz groß ist, Informationen zur Verfügung zu stellen und Angaben zu ihrem Bedarf zu machen. Solche Systeme könnten sich deshalb als sehr leistungsfähig erweisen. Aber auch hier stelle sich die Frage des Eigentums: Sehr aufschlussreich sei, dass sich CDDB letztlich zu einer Firma weiterentwickelt habe, die dann verkauft worden sei und nun als Gracenote firmiere, eine 100-prozentige Tochter der Sony Corporation of America, während IMDb jetzt Amazon gehöre.

Nach Auffassung der Teilnehmer kann die Lösung auf jeden Fall nur vom Markt kommen. Datenbankunternehmen werden hier wohl die Führung übernehmen und sich zu Einrichtungen mit maßgeblichem Einfluss auf den Zugang zu Metadaten entwickeln. Ein Teilnehmer war sogar der Auffassung, dass letzten Endes der Wettbewerb die Lösung bringe: Im Gegensatz zu der einheitlichen pan-europäischen PEGI-Klassifikation für Videospiele gebe es beim Film in Europa siebenundzwanzig unterschiedliche Klassifizierungsinstanzen. Doch dies könne sich auch als Vorteil erweisen, denn so habe der Verbraucher die Möglichkeit, sich eine ausgewogene Meinung zu bilden, anstatt nur eine quasi in Stein gemeißelte Meinung zu übernehmen.

2. Audiovisuelle Suche aus der Perspektive der Grundrechte

2.1. Audiovisuelle Inhalte online und Schutz der Privatsphäre

Nach Michael Zimmers Vortrag über den Faust'schen Handel, mit dem wir uns derzeit konfrontiert sehen, da mit der audiovisuellen Suchtechnologie immer mehr Informationen zugänglich und abrufbar werden, aber gleichzeitig der Schutz der Privatsphäre der Nutzer gefährdet wird,⁷ folgte eine lebhafte Diskussion. Im Verlauf der Debatte kam die Frage auf, ob sich der durchschnittliche Nutzer der Gefährdung seiner Privatsphäre eigentlich bewusst ist und ob er ein Interesse hat, sich selbst zu schützen. Es fiel der Einwand, dass es für Einzelpersonen schwer sei, Verletzungen der Privatsphäre auf einer abstrakten Ebene ohne Kontextbezug zu erkennen. Personen jedoch, die von dieser Problematik persönlich betroffen seien, also bei denen sich die Vorstellungen von Privatsphäre nicht mit der Wirklichkeit deckten, zeigten mehr Verständnis für Belange des Datenschutzes. Letztlich seien Suchmaschinen Teil unseres Alltags geworden, wodurch die Sensibilität des Durchschnittsnutzers für Aspekte des Datenschutzes aufgrund einer Überexposition deutlich nachgelassen habe. Das Vertrauen, das die Suchmaschinen in uns weckten, sei der Schlüssel zu ihrem Erfolg.

Darüber hinaus wurde gesagt, dass diese Problematik durch die sogenannten „*information have-nots*“ (die „Informationsarmen“ – im Gegensatz zu den „Informationsreichen“) noch verschärft werde.

5) Die Compact Disc Database (CDDB) ist eine über das Internet zugängliche Datenbank, die Softwareanwendungen Zugang zu Informationen über Compact-Discs ermöglicht. Die Originalsoftware, mit der CDDB arbeitete, wurde unter GNU General Public License veröffentlicht und beruhte auf freiwilligen Beiträgen der Nutzer. Aus dem Projekt wurde schließlich 1998 die Firma CDDB LCC. Diese wurde von Escient, einem Hersteller von Hightech Multimediageräten, übernommen und 2000 in Gracenote umbenannt.

6) Die Internet Movie Database (IMDb) ist eine Onlinedatenbank, die Informationen und Fotos zu verschiedenen Bereichen (Film, Fernsehen, Fernsehshows, Schauspieler, an der Produktion Beteiligte und Videospiele) enthält. Die IMDb nahm am 17. Oktober 1990 ihren Betrieb auf und wurde 1998 von Amazon.com übernommen.

7) Siehe den Artikel von Michael Zimmer in dieser Publikation.

Es bestand die Befürchtung, dass diejenigen, die nicht vernetzt seien und deshalb nicht in den Genuss der Technologie kämen, in Bezug auf Datenschutz im Internet zusätzlich benachteiligt sein könnten. Das „*notice and take down*-Verfahren“ (Verfahren des „Benachrichtigens und Entfernens“), das die relevanten Regulierungsstellen der meisten Länder übernommen hätten, stoße schnell an seine Grenzen, wenn die Betroffenen nicht über die technischen Mittel verfügten, Datenschutzverletzungen auszumachen bzw. diese Mittel nicht beherrschten.

Abschließend wurde diskutiert, wie nachhaltig der derzeitige Trend ist, sich durch entsprechende Schulung der Nutzer gegen die Gefahren zu wappnen. Dabei wurde darauf hingewiesen, dass dies nicht nur einen Nutzer voraussetze, der weiß, dass hier ein Problem besteht, sondern der auch in der Lage ist, große Mengen von Fachinformationen aus den unterschiedlichsten Gebieten – vom Urheberrecht über Datenschutz bis hin zum Verbraucherschutz – zu verarbeiten.

Mit Blick auf verfügbare Lösungsmöglichkeiten setzen einige Teilnehmer auf ein Eingreifen der akademischen Welt und der Bürgerinitiativen (*public advocacy*). Es wurde vorgeschlagen, dass Bürgerinitiativen die Fälle aufgreifen bzw. sich für die Rechte einsetzen sollten, welche die Allgemeinheit betreffen; doch Einzelpersonen sollte kein persönliches Motiv für unmittelbare Schritte an die Hand gegeben werden. Bürgerinitiativen seien insbesondere für die schwächeren Glieder der Informationsgesellschaft von Nutzen. Auch zusätzliche regelungstechnische Lösungen wurden vorgeschlagen: Die Einführung von Auflagen wie das Unkenntlichmachen von Gesichtern bei Diensten wie Google Street View⁸ wurde als Beispiel genannt; doch lenken derartige Maßnahmen die Entwicklung in die entgegengesetzte Richtung, indem sie standardmäßig einen Schutz vorsehen. Darüber hinaus wurde auch die Bereitstellung von Informationen als öffentliche Dienstleistungsmaßnahme zur Hilfestellung bei der autodidaktischen Fortbildung der Nutzer vorgeschlagen.

Es wurde ferner darauf hingewiesen, dass viele Aspekte des Schutzes der Privatsphäre, die sich im Zusammenhang mit den immer raffinierter werdenden audiovisuellen Suchdiensten in Bezug auf Personen ergeben, durch EG-Datenschutzbestimmungen abgedeckt sind. In diesem Kontext wurde auf die jüngste Stellungnahme der Arbeitsgruppe „Artikel 29 Datenschutz“ verwiesen, die zu nennenswerten Schlussfolgerungen gekommen sei; so zum Beispiel hinsichtlich der Verwendung von Software zur Gesichtserkennung durch Suchmaschinen: „Suchmaschinenbetreiber, die sich auf Mehrwert schaffende Vorgänge spezialisieren wie etwa Profilbildungsdienste für natürliche Personen (sogenannte „Menschen-Suchmaschinen“) und Gesichtserkennungssoftware für Bilder, müssen einen rechtmäßigen Grund (beispielsweise eine Einwilligung) für die Verarbeitung besitzen und alle anderen Forderungen der Datenschutzrichtlinie erfüllen, so auch die Verpflichtung, die Qualität der Daten und die Verarbeitung nach Treu und Glauben zu gewährleisten.“⁹ Erneut obliegt es dem Diensteanbieter, für einen entsprechenden Schutz zu sorgen. Ein weiterer Lösungsvorschlag sieht vor, Privatfirmen einzu-beziehen, die das Internet nach Daten durchsuchen, welche die Privatsphäre von Personen gefährden können. Der Nachteil dieser Lösung besteht darin, dass nur diejenigen davon profitieren werden, die sich das finanziell leisten können.

Aus einer eher technischen Warte gesehen ist mit Lösungen zur Kontrolle personenbezogener Daten und deren Verarbeitung zu rechnen. So wurde eine personenbezogene Art der Verschlüsselung sowie *Digital Rights Management* (DRM) vorgeschlagen, die es zulassen, heruntergeladene Inhalte zu kontrollieren. Dabei werde es weiterhin möglich sein, die Informationen mit einer Gemeinschaft von Onlinekontakten auszutauschen. In der Zwischenzeit könne es auch zur Anwendung maschinenlesbarer Lizenzen für Zwecke des Datenschutzes kommen (wie etwa die *Creative-Commons*-Lizenzen, die urheberrechtlich relevante Inhalte schützen). Auf jeden Fall stehe man vor vielfältigen Herausforderungen. Ein Hemmschuh sei dabei die Durchsetzung (wie kann der Endnutzer dazu gezwungen werden, sich an die entsprechenden Auflagen zu halten?), aber auch das Erreichen eines notwendigen Grades an Standardisierung scheine schwierig (ist es vorstellbar, sämtliche Situationen, in denen ein Bild verwendet werden kann, entsprechend zu kodieren und in ein Informationsschutzsystem einzugeben?). Wenn man davon ausgehe, dass die Achtung der Privatsphäre zunehmend kontextabhängig werde, könnten auf lange Sicht letztlich Muster entstehen, die einen gewissen Grad an Automatisierung zulassen.

8) The Guardian, *Google Blurs the Privacy Issue* (Mai 2008), abrufbar unter:

<http://www.guardian.co.uk/business/2008/may/13/google.digitalmedia> ; zuletzt abgerufen am 15. Juni 2008.

9) Arbeitsgruppe Artikel 29, Stellungnahme zu Datenschutzfragen im Zusammenhang mit Suchmaschinen, WP 148, 4. April 2008.

Auf der anderen Seite sollte die Privatsphäre auch nicht zu exzessiv geschützt werden, und ein freier Informationsfluss sollte möglich sein, denn Onlineinhalte sind Teil unseres öffentlichen Raums. Im Verlauf der Diskussion wurde dann auch die Meinung geäußert, dass keine Art von Datenschutz absolute Sicherheit biete: Suchmaschinen können Einblicke in das Privatleben anderer Personen gewähren; doch sollten sich die Nutzer auch darüber im Klaren sein, dass Informationen, die online gestellt werden, Teil des öffentlichen Raums werden. Bis in alle Einzelheiten gehende Regelungen seien vielleicht eine übertriebene Reaktion mit nur minimalem Nutzen für den tatsächlichen Schutz der Privatsphäre, wo doch mit einfachen Verhaltensänderungen viel wirksamere Ergebnisse erzielt werden könnten.

Schließlich noch der Hinweis, dass das vorgenannte Konzept der „Datenbank der Intentionen“¹⁰ ebenfalls datenschutzrechtliche Bedenken geweckt hat. Im Ergebnis führte die Diskussion darüber zu der Feststellung, dass diese Art von Kompromissen ein notwendiges Merkmal der Informationsgesellschaft darstelle. Letztendlich müsse zwischen dem Wert einer effektiven Versorgung mit Informationen und den daraus resultierenden möglichen Einschränkungen der Privatsphäre abgewogen werden. Bei der Suche über mobile Endgeräte beispielsweise bezögen sich derzeit die meisten Suchanfragen auf das Wetter, andere ortsbezogenen Informationen sowie Landkarten oder Stadtpläne. Anhand dieser Anfragen könne natürlich auch der Ort, an dem sich ein Nutzer gerade befinde, bestimmt werden; andererseits sei dieses Angebot praktisch, denn der Nutzer könne sich sofort wichtige Informationen beschaffen. Deshalb gingen die Teilnehmer davon aus, dass sich unser Konzept des Schutzes der Privatsphäre aufgrund der sich erst jetzt ergebenden technischen Möglichkeiten in der Zukunft weiterentwickeln wird.

Für die Mehrheit der Teilnehmer schien festzustehen, dass beim Schutz der Privatsphäre im Allgemeinen und beim Datenschutz im Besonderen nicht von einem umfassenden Schutz aus einem Guss ausgegangen werden kann, sondern eher von einem flexiblen Ansatz. Ein allumfassendes juristisches oder sogar technologisches Regelungssystem, das sämtliche Arten der Interaktion zwischen Personen berücksichtige, sei kaum vorstellbar; dies gelte vor allem angesichts von Suchfunktionen, welche die herkömmlichen Grenzen differenzierter Interaktionen ignorierten und somit das Ende des „Datenschutzes durch Anonymität“ („*privacy through obscurity*“) einläuteten.¹¹

2.2. Audiovisuelle Inhalte online und Meinungsfreiheit

Nach dem Vorstehenden scheint eine Klärung der rechtlichen Stellung von Suchmaschinen hinsichtlich der Meinungsfreiheit dringend geboten. Der Vortrag von Joris van Hoboken führte zu einer Debatte über diese Aspekte.

Zunächst wurde die Frage gestellt, in welchem Umfang sich der derzeitige gesetzliche Rahmen für die Auseinandersetzung mit Aspekten der Meinungsfreiheit in Verbindung mit einem Onlinekontext eignet; Art. 10 EMRK¹² wurde doch oft als Anachronismus bezeichnet. Der Europäische Menschenrechtsgerichtshof (EuGH) hat sich zwar bemüht, bei einem dynamischen und entwicklungsfähigen Ansatz zu bleiben, doch es ist ihm nicht immer gelungen, mit den technologischen Entwicklungen Schritt zu halten. Bezüglich der Frage, ob der Zugang von Informationsanbietern zu Suchmaschinen geschützt sei, war darauf verwiesen worden, dass Art. 10 kein allgemeingültiges Recht auf Verbreitung („Recht auf Antenne“)¹³ beinhaltet. Doch mit diesem Ansatz dürfte man wohl einige Informationsanbieter von einem gleichberechtigten Zugang zu den wirksamsten Kommunikationsmitteln, hier konkret Suchplattformen, ausschließen. Denn Zugang zu einem geeigneten Publikum ist letztendlich eine Voraussetzung für die Ausübung der Meinungsfreiheit. Ohne einen solchen verhallt die Stimme ungehört. Als Alternative zu verbindlichen Zugangsregelungen wurde vorgeschlagen, unterschiedliche *soft law*-Quellen, etwa Empfehlungen des Europarates,¹⁴ heranzuziehen. Schließlich wurde noch angeregt, die

10) Siehe oben S. 1.

11) Siehe den Artikel von Michael Zimmer in dieser Publikation.

12) Konvention zum Schutz der Menschenrechte und Grundfreiheiten (Europäische Menschenrechtskonvention in abgeänderter Fassung - EMRK, Unterzeichnung am 4. Juni 1950, inkraftgetreten am 3. September 1953, Art. 10.

13) Siehe Stafford/Vereinigtes Königreich, Urteil des Europäischen Gerichtshofs für Menschenrechte (EGMR) (Große Kammer) vom 28. Mai 2002, Nr. 68; Appleby u. a. ./ Vereinigtes Königreich, Urteil des EGMR (Vierte Sektion) vom 6. Mai 2003, Nr. 47 und 48; darüber hinaus ähnliche Fragen im Zusammenhang mit Ausstrahlung in inter alia: VgT Verein gegen Tierfabriken ./ Schweiz, Urteil des EGMR (Zweite Sektion) vom 28. Juni 2001; Haider ./ Österreich, Unzulässigkeitsentscheidung des EGMR (Erste Kammer) vom 18. Oktober 1995, Beschwerde 25060/94.

14) Siehe dazu beispielsweise den Artikel von Joris van Hoboken in dieser Publikation.

Pflichten und Auflagen, an welche die Meinungsfreiheit in Art. 10 gebunden ist, als Grundlage für die Haftung von Suchmaschinenanbietern zu verwenden – zumindest im Rahmen einer Co- bzw. Selbstregulierung.

Zweitens wurde auf die jüngste Empfehlung des Europarates zu Internetfiltern¹⁵ verwiesen. Den gleich in der ersten dort aufgeführten Leitlinie am Anfang enthaltenen Vorschlag fanden die Teilnehmer etwas befremdlich. Der Vorschlag geht dahin, die Nutzer darüber zu informieren, dass ein Filter aktiv ist, und die Nutzer gegebenenfalls über die Funktionsweise von Filtern aufzuklären. Er beinhaltet außerdem, dass Nutzer in der Lage sein müssen, Art und Umfang des Filtermodus zu beeinflussen. Ein Teilnehmer war der Auffassung, dass eine derartige Anforderung zu weit gehe, insbesondere angesichts der weitverbreiteten Verwendung beispielsweise von Spamfiltern. Es wurde darauf hingewiesen, dass viele dieser Filterprozesse ohne Kenntnis der Nutzer und ohne deren Einwilligung ablaufen. Trotz allem wird dieses Filtern überwiegend als nützliche Dienstleistung betrachtet. Deshalb gibt es nach Meinung der Teilnehmer keinen vernünftigen Grund, die Nutzer über derartige Filterprozesse zu informieren.

Aus Sicht der Nutzer schließlich gewinnt in einer Onlineumgebung das Recht auf freien Zugang zu Informationen an Bedeutung. Denn Art. 19 der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte¹⁶ sieht das Recht vor, „Informationen und Gedankengut [...] über Medien jeder Art [...] zu suchen“. Dies ist ein nicht ausreichend weiterentwickelter Aspekt, der oft übersehen wird. Natürlich hat der Nutzer ein Interesse daran, die online zur Verfügung stehenden Informationen frei suchen zu können. Dabei ist aber wichtig, dass die Garantie nach Art. 19, nämlich Informationen ungehindert suchen zu können, sich wesentlich von einem Recht auf Informationszugang unterscheidet. Einer der Teilnehmer meinte, dass dieser Unterschied klar werde, wenn man die wichtigsten Aspekte der Diskussion über den Schutz der Privatsphäre in Betracht ziehe: Wenn es in einer Gesellschaft so fortgeschrittene Suchinstrumente gebe, die es ermöglichen, jeden einzelnen Schritt der Mitglieder dieser Gesellschaft aufzuzeichnen, dann könne sich ein Recht auf Zugang als schwere und gefährliche Waffe erweisen. Deshalb entstehe zwischen dem Recht auf Informationsfreiheit und dem Recht auf Schutz der Privatsphäre ein Spannungsfeld. Jedes Recht bilde unter optimalen Verhältnissen das notwendige Gegengewicht, um Übergriffe in den jeweils anderen Bereich zu verhindern.

3. Aspekte der Regulierung audiovisueller Suche

3.1. Die audiovisuelle Suche und ihr Platz in aktuellen Gesetzen und Regelungen

Es gibt eine Reihe von Vorschlägen dazu, wie bei der Regulierung von Such- und Navigationsmaschinen angemessen vorgegangen werden könnte. Der Vortrag von Peggy Valcke machte die derzeit herrschende Zersplitterung deutlich: Der derzeitige EG-Regelungsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste eignet sich nicht zur Regulierung audiovisueller Suchmaschinen und Suchmaschinen im Allgemeinen. In Art. 2 lit. c der Rahmenrichtlinie wird kategorisch festgestellt, dass „Dienste der Informationsgesellschaft“ nicht unter den Begriff „elektronische Kommunikationsdienste“ fallen. Suchmaschinen sind somit nicht abgedeckt. Ebenso wenig sind sie „zugehörige Einrichtungen“, die in Art. 2 lit. e der Rahmenrichtlinie als „mit einem elektronischen Kommunikationsnetz und/oder einem elektronischen Kommunikationsdienst verbundene Einrichtungen, welche die Bereitstellung von Diensten ermöglichen und/oder unterstützen“ definiert sind.¹⁷ EPGs jedoch werden in der Richtlinie speziell als zugehörige Einrichtung aufgeführt. Die Rahmenrichtlinie „Kommunikationsnetze und -dienste“ war jedenfalls mit Blick auf Rundfunkveranstalter für die Regulierung vertikal integrierter TV-Plattformen gedacht, auf denen ein Betreiber eine Reihe von Einrichtungen betreibt. Im Gegensatz dazu ist beim Internet die Wertschöpfungskette anders aufgebaut.

15) Empfehlung CM/Rec(2008)6 des Ministerausschusses an die Mitgliedstaaten über Maßnahmen zur Verbesserung von Meinungs- und Informationsfreiheit durch Internetfilter; abrufbar unter: [https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?Ref=CM/Rec\(2008\)6](https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?Ref=CM/Rec(2008)6), abgerufen am 1. Juli 2008.

16) Allgemeine Erklärung der Menschenrechte, Resolution 217 A (III) der UNO-Generalversammlung vom 10. Dezember 1948, Art. 19.

17) Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste (Rahmenrichtlinie) [2002] ABL L108/33.

Doch im derzeitigen Regelungsrahmen konnte eine Stelle gefunden werden, an der es für Suchmaschinen Platz geben könnte – zumindest in Bezug auf Aspekte des Verbraucherschutzes. Der Vorschlag für eine revidierte Fassung von Art. 20 Abs. 5 der Universaldienstrichtlinie¹⁸ lautet: „Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die Teilnehmer beim Abschluss von Verträgen mit Unternehmen, die elektronische Kommunikationsdienste erbringen oder elektronische Kommunikationsnetze betreiben, vor Vertragsschluss und danach regelmäßig in klarer Weise darüber aufgeklärt werden, ob der Anbieter ihren Zugang zu rechtmäßigen Inhalten sowie ihre Möglichkeit, solche Inhalte selbst zu verbreiten oder beliebige rechtmäßige Anwendungen und Dienste zu benutzen, beschränkt.“ Es wurde vorgeschlagen, im Zusammenhang mit der laufenden Überarbeitung der Rahmenrichtlinie „Elektronische Kommunikationsnetze und -dienste“ die Gelegenheit zu nutzen und den oben definierten Begriff „zugehörige Einrichtungen“ so zu erweitern, dass auch Suchmaschinen darunter fallen. Darüber hinaus sollte der Vorschlag für Art. 20 Abs. 5 umformuliert werden, damit er auch für die Fälle gilt, in denen es zu keinem eigentlichen Vertrag kommt, sondern eine Person lediglich de facto einen Dienst nutzt. Dann wäre der Weg frei, die Suchmaschinenanbieter dazu zu verpflichten, beispielsweise bei den verwendeten Rankingmethoden oder bei Links von Sponsoren mehr Transparenz zu zeigen. Die Reaktionen auf diesen Vorschlag waren zögerlich, insbesondere weil mit Selbstregulierung der Suchmaschinenbetreiber dieselbe Wirkung erreicht werden könnte.

Schließlich wurde noch erörtert, inwiefern sich die Bestimmungen der Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr¹⁹ auf Suchmaschinen auswirken können. Es zeigte sich jedoch, dass die Richtlinie zwar allgemein auf Suchmaschinen Anwendung findet, aber hinsichtlich konkreter Vorschriften wenig aussagt. Die Art. 12–14 der Richtlinie sehen für drei Arten von Vermittlung eine Haftungsfreistellung vor: für das *Caching*, das *Hosting* und die reine Durchleitung.²⁰ In Art. 21 wird deutlich, dass diese Bestimmungen keine „Haftung der Anbieter von Hyperlinks und von Instrumenten zur Lokalisierung von Informationen“ bedeuten. Aber der Artikel lässt Suchmaschinen unerwähnt, wenn es um die Bereiche geht, die in einem alle zwei Jahre zu erstellenden Bericht über die Anwendung der Richtlinie näher zu untersuchen sind; vielmehr soll im Bericht insbesondere geprüft werden, „ob Vorschläge in bezug auf die Haftung der Anbieter von Hyperlinks und von Instrumenten zur Lokalisierung von Informationen, Verfahren zur Meldung und Entfernung rechtswidriger Inhalte („*notice and take down*“-Verfahren) und eine Haftbarmachung im Anschluss an die Entfernung von Inhalten erforderlich sind“.²¹

An dieser Stelle erfolgte der Einwand, dass trotz der Haftungsfreistellung für das *Caching* gemäß Art. 13 der Richtlinie für elektronischen Geschäftsverkehr Teile der von Suchmaschinen durchgeführten *Caching*-Prozesse zu einer Haftung führen können, insbesondere wenn man berücksichtige, dass Suchmaschinen Internetseiten üblicherweise zwischenspeichern, um diese anzeigen zu können, wenn der Kontakt zur Originalseite unterbrochen werde. Dabei wurden Vergleiche mit der Diskussion über die Urheberrecht-Richtlinie gezogen, die ebenfalls eine Bestimmung über das *Caching* enthält.²² In dem Zusammenhang fiel der Verweis auf den Fall Copiepresse, der derzeit die belgischen Gerichte beschäftigt. Es wurde gesagt, dass das belgische Gericht Erster Instanz²³ zur Auffassung gelangt sei, das *Caching* durch Google stelle eine unzulässige Vervielfältigung und Übermittlung an die Öffentlichkeit dar und sei damit ein Verstoß gegen das Urheberrecht. Da das *Caching* durch Suchmaschinen nach Auffassung des Gerichts eine „automatische, zeitlich begrenzte Zwischenspeicherung“ darstellt, „die dem alleinigen Zweck dient, die Übermittlung der Information an andere Nutzer auf deren Anfrage effizienter zu gestalten“,²⁴ findet die allgemeine Haftungsfreistellung der Richtlinie für elektronischen Geschäftsverkehr Anwendung. Dennoch kam man letztlich zu der Schlussfolgerung, dass es in dem

18) Richtlinie 2002/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. März 2002 über den Universaldienst und Nutzerrechte bei elektronischen Kommunikationsnetzen und -diensten (Universaldienstrichtlinie), ABl. L 108/51.

19) Richtlinie 2000/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2000 über bestimmte rechtliche Aspekte der Dienste der Informationsgesellschaft, insbesondere des elektronischen Geschäftsverkehrs, im Binnenmarkt (Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr), ABl. L 178, S. 1–16 (im Folgenden: Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr).

20) Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr, Art. 12–14.

21) Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr, Art. 21.

22) Richtlinie 2001/29 EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2001 zur Harmonisierung bestimmter Aspekte des Urheberrechts und der verwandten Schutzrechte in der Informationsgesellschaft, ABl. L 167/10, Art. 5.

23) Google Inc/Copiepresse SCRL (RB (Brüssel)) Tribunal de Première Instance (Brüssel), 13. Februar 2007; [2007] E.C.D.R. 5 2007 WL 1623283.

24) Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr, Art. 13.

vorliegenden Fall nicht um die zeitlich begrenzte Zwischenspeicherung von Seiten als Teil des Indexierungsprozesses gehe, sondern um die Tatsache, dass die gespeicherten Seiten für die Nutzer sichtbar waren, was als eine Urheberrechtsverletzung gewertet werde.

Selbstverständlich wäre der natürliche Ort für die Regulierung audiovisueller Suchmaschinen – falls überhaupt notwendig – die Richtlinie über audiovisuelle Mediendienste (AVMD-Richtlinie).²⁵ Denn letztlich ist es diese Richtlinie, die kulturellen und inhaltlichen Fragen gewidmet ist – im Gegensatz zur Rahmenrichtlinie „Elektronische Kommunikationsnetze und -dienste“, die sich mit Fragen der Übertragung und des Wettbewerbs beschäftigt. Das Problem dabei ist, dass audiovisuelle Suchmaschinen derzeit nicht Gegenstand der AVMD-Richtlinie²⁶ sind, die erst in jüngster Zeit (im Dezember 2007) überarbeitet worden war; und es ist wenig wahrscheinlich, dass sich die Kommission dieser Richtlinie in der nächsten Zeit nochmals annehmen wird. Dennoch schloss sich eine theoretische Diskussion über dieses Thema an. Dabei konzentrierte man sich im Wesentlichen auf die Auslegung des Begriffs „redaktionelle Verantwortung“.

Die redaktionelle Verantwortung, die audiovisuelle Mediendienste nach der Definition in Art. 1 der AVMD-Richtlinie tragen, ist die Anforderung, die sich hinsichtlich der Aufnahme von Suchmaschinen in den Geltungsbereich der Richtlinie als das größte Problem erweist.²⁷ Im genannten Artikel wird die redaktionelle Haftung definiert als die „Ausübung einer wirksamen Kontrolle sowohl hinsichtlich der Zusammenstellung der Sendungen als auch hinsichtlich ihrer Bereitstellung entweder anhand eines chronologischen Sendepfades [...] oder mittels eines Katalogs“. Im Verlauf der Diskussion zeigte sich, dass es bei Erstellung des Richtlinienentwurfs wohl zumindest die Absicht des Gesetzgebers war, Suchmaschinen von dieser Begriffsbestimmung auszuschließen. Nach Meinung der Teilnehmer habe sich dies bei den vorbereitenden Arbeiten gezeigt: Man hatte Tätigkeiten von Rundfunkveranstaltern im Visier, also die Auswahl von Sendungen und deren Aufnahme in ein Programmschema oder einen Katalog. Dies sei etwas anderes als eine mittels eines Algorithmus automatisch generierte Liste. Erwägungsgrund 19 der AVMD-Richtlinie lautet: „Der Begriff „Mediendienstanbieter“ (sollte) natürliche und juristische Personen ausschließen, die Sendungen, für welche die redaktionelle Verantwortung bei Dritten liegt, lediglich weiterleiten“. Damit dürften nach Meinung der Teilnehmer „Carriers“ einschließlich Suchmaschinen wohl endgültig ausgeschlossen sein.

Trotzdem waren einige Teilnehmer der Meinung, dass diese Definition ausreiche, um Suchmaschinen hier einzuschließen. Die Verwendung eines Algorithmus sei in der Tat ein Hinweis auf wirksame Kontrolle: Denn ein Algorithmus, der bei Aufwiegelung zu Hass nicht „blockiere“, müsse entsprechend angepasst werden. Im Gegensatz zu den *Hosting*-Anbietern, die sich um den Inhalt der auf ihren Servern gespeicherten Informationen nicht zu kümmern brauchten, sofern dieser nicht rechtswidrig sei,²⁸ berücksichtigten die Algorithmen von Suchmaschinen die Art und den Inhalt von Informationen der Internetseiten, auf die die Suchmaschinen verweisen. Wenn es keinen anderen Grund dafür gebe, dann eben den, dass ihr Auftrag genau darin bestehe, den Nutzern die Informationen zu liefern, die für deren Anfragen von Bedeutung seien.

Teilnehmer, die sich dieser Auffassung nicht anschlossen, beschäftigten sich mit der technischen Frage, wie Suchmaschinen tatsächlich arbeiten. Es gab den Einwand, dass es doch wohl der Inhalt sei, der Einfluss auf die Suchmaschine habe; und nicht umgekehrt. Deshalb unterscheide sich eine Suchmaschine von einem Katalog oder einer Aufstellung, denn hinter diesen verberge sich jeweils ein menschliches Redaktionsteam, das ja in der Tat die redaktionelle Verantwortung gemäß Art. 1 der AVMD-Richtlinie trage. Ebenso müsse für vertikal aufgebaute Suchplattformen wie Google News differenziert werden, da dort der Maschinenbetreiber darüber entscheide, nach welcher Art von Inhalten die Suchmaschine suche. Entsprechend wurde argumentiert, dass Plattformen wie YouTube sehr wohl redaktionelle Verantwortung hätten. Auch hier könne ein analoges Vorgehen im Bereich des Urheberrechts ernsthafte Folgen für die Haftung von Suchmaschinen haben. Beispielhaft wurde auf den

25) Richtlinie 2007/65/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2007 zur Änderung der Richtlinie 89/552/EWG des Rates zur Koordinierung bestimmter Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Ausübung der Fernsehaktivität, [2007] ABL. L 332/27.

26) Siehe dazu den Artikel von Peggy Valcke in dieser Publikation.

27) Siehe dazu den Artikel von Peggy Valcke in dieser Publikation.

28) Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr, Art. 14.

Fall Viacom²⁹ verwiesen: Wenn davon ausgegangen wird, dass ein bestimmter Diensteanbieter tatsächlich keine redaktionelle Kontrolle ausübt, dann fällt dieser auch nicht unter die Befreiung nach dem *Digital Millennium Copyright Act* (DMCA) oder einer vergleichbaren gesetzlichen Regelung in Europa; das wiederum bedeutet, dass er Maßnahmen zu treffen hat, um mögliche Urheberrechtsverletzungen durch rechtswidrige und schädliche Inhalte oder durch Inhalte, auf die er verweist, zu vermeiden.

Abschließend wurde am Beispiel von Telenet auch diskutiert, wie die redaktionelle Verantwortung in der Praxis gehandhabt wird. Eingangswort wurde festgestellt, dass aufgrund der weitgefassten belgischen Definition des Begriffs Rundfunkveranstalter im Gesetz Abrufdienste (*on-demand-services*) tatsächlich erfasst sind; für Telenet bedeutet dies, dass auf jeden Fall von einer redaktionellen Verantwortung ausgegangen werden muss. Thomas Roukens führte weiter aus, dass Telenet versuche, innerhalb des gesetzlichen Rahmens zwischen dem verständlichen Wunsch der Firma, die Verantwortung auf ein Minimum zu reduzieren, und den Kundenerwartungen ein ausgewogenes Verhältnis zu erreichen. Forschungsergebnisse wiesen eindeutig darauf hin, dass die Verbraucher mit *On-demand*-Diensten nicht vertraut seien. Deshalb erwarteten sie von ihrer iDTV-Plattform den gleichen Service wie von einem Filmverleih. Telenet habe diese Erwartungen berücksichtigt, indem beispielsweise Vorrichtungen in den Set-Top-Boxen den Zugang für Filme, die für Kinder nicht geeignet sind, beschränken.

3.2. Selbst- und Co-Regulierung und Suchmaschinen

Da es derzeit keine allgemeinen und klaren staatlichen Regelungen gibt, sehen sich die Suchmaschinenbetreiber gezwungen, eigene Standards zu setzen. Doch ist diese Praxis der Selbstregulierung, die Wolfgang Schulz in seinem Vortrag beschrieb, bei weitem nicht transparent, und auch ihre Wirksamkeit ist fraglich. Insbesondere kleinere Anbieter könnten aufgrund der sich ergebenden Rechtsunsicherheit Probleme bekommen. Insgesamt könnte dies zu Ernüchterung führen.³⁰ Beim Seminar wurde darauf hingewiesen, dass die Suchmaschinenbetreiber tatsächlich den Wunsch nach präziseren Regelungen geäußert hätten, um ihre Ausgangsposition zu verbessern, wenn es etwa darum gehe, ob und inwiefern eine Bildvorschau in Suchmaschinen einen Urheberrechtsverstoß darstellt.

Soweit vorhanden bezieht sich die Selbstregulierung der Suchmaschinenanbieter jedenfalls zumeist auf die Meldung und Entfernung rechtswidriger Inhalte („*notice and take down*“-Verfahren). Dabei ist erwähnenswert, dass es derzeit keine Bestimmung zur Wiederveröffentlichung einmal entfernter Inhalte gibt; dies könnte sich als problematisch erweisen. Im Verlauf der Diskussion wurde jedoch infrage gestellt, ob dieses „*notice and take down*“-Verfahren als Reaktion auf anstößiges Material im Internet überhaupt ein anzustrebendes Ziel sei. Wenn man sich dabei auf den reinen Referenzhinweis beschränke, der unter Verwendung von Informationen Dritter automatisch generiert werde, während das Originalmaterial weiter online bleibe, dann sei das Ganze vergebliche Liebesmüh, meinte einer der Teilnehmer. Die Original-Internetseite ins Visier zu nehmen, sei sicher wirksamer. In dem Kontext wurde der Vorschlag geäußert, Suchmaschinen eher mit *Caching*- als mit *Hosting*-Diensten zu vergleichen.

Über diese Überlegungen hinaus gab es eine Frage zum Kodex der deutschen Freiwilligen Selbstkontrolle Multimedia-Diensteanbieter e. V. (FSM).³¹ Hier handelt es sich um einen freiwilligen

29) Der Fall Viacom (Viacom International Inc. ./ YouTube, Inc. Nr. 07 Civ. 2103 (S.D.N.Y., 13. März 2007)) beschäftigt derzeit die amerikanischen Gerichte und wird aufmerksam verfolgt. In der Sache geht es um eine Schadensersatzforderung in Höhe von USD1 Mrd. wegen massiver Urheberrechtsverletzungen, welche das Medienkonglomerat Viacom („Video & Audio Communications“) im März 2007 gegen YouTube und dessen Muttergesellschaft Google stellte. Viacom macht geltend, dass YouTube zahlreiche urheberrechtlich geschützte Clips aus Viacom-Unterhaltungsfilmen anbietet, die von Nutzern hochgeladen wurden. YouTube seinerseits beruft sich auf den Schutz des *Digital Millennium Copyright Act* (17 U.S.C. § 512(c)(1) (2000)). Dieses US-Gesetz sieht vor, dass Internetdiensteanbieter ihre Internetseiten nicht auf rechtswidriges Material prüfen müssen, sondern derartiges sofort entfernen müssen, wenn sie Hinweise auf derartige Inhalte bekommen. Viacom bleibt bei der Auffassung, dass die Voraussetzungen für eine Haftungsbefreiung nicht erfüllt sind.

30) Siehe den Artikel von Joris van Hoboken in dieser Publikation.

31) Verhaltenssubkodex für Suchmaschinenanbieter (VK-S) der Freiwilligen Selbstkontrolle Multimedia-Diensteanbieter) vom 21. April 2004, abrufbar auf Englisch unter: http://www.fsm.de/en/Subcode_of_Conduct_for_Search_Engine_Providers (zuletzt abgerufen am 1. Juli 2008) und das deutsche Original unter: http://www.fsm.de/de/Subkodex_Suchmaschinenanbieter

Verhaltenskodex, auf den sich die großen deutschen Anbieter von Suchmaschinen im Jahr 2004 geeinigt hatten. Die Suchmaschinenanbieter selbst scheinen teilweise den gegenteiligen Eindruck erwecken zu wollen, indem sie die freiwillige Selbstregulierung als staatliche Auflage ausgeben. Während eine Reihe von Internetseiten mit Inhalten, von denen man annehmen kann, dass sie nicht diesem Kodex entsprechen, zumeist noch immer über die Suchmaschinen einiger Unterzeichner zugänglich sind, gibt Google auf der Seite mit den Suchergebnissen an, ob Suchergebnisse aufgrund rechtlich begründeter Maßnahmen entfernt worden sind. Die Schlussfolgerung der Teilnehmer war, dass die Antwort von der Auslegung des Begriffs „freiwillig“ abhängt. Wenn Anbieter freiwillige Maßnahmen ergreifen – wie die Initiative Selbstkontrolle, die Verabschiedung eines Verhaltenskodexes und das Betreiben einer Beschwerdestelle (wie im Falle der FSM) –, dann diene das dazu, Verantwortung nach außen zu verlagern. Auf diese Weise entstehe der Eindruck, dass der Zwang sich anzupassen von einer externen Stelle kommt, was die Parteien dann selbst als Druck von außen empfinden. Das bedeute aber nicht, dass tatsächlich eine rechtliche Auflage als solche bestehe.

3.3. Der tatsächliche Bedarf für ein Eingreifen der Regulierungsstellen

Letzten Endes schien die Schlussfolgerung jedoch darin zu bestehen, dass ein Bedarf für die Regulierung von Suchmaschinen nicht als selbstverständlich vorausgesetzt werden kann. Angesichts der detaillierten Listen von Wolfgang Schulz, in denen er die von Suchmaschinen ausgehenden Gefahren³² aufzählte, meinte ein Teilnehmer, dass dieser Ansatz vielleicht doch zu pessimistisch sei. In der Folge erörterten die Teilnehmer u. a. die genaue Bedeutung der Fragmentierung des öffentlichen Raums und die davon ausgehenden Gefahren. Dabei wurde Bezug auf Studien genommen, die darauf hindeuten, dass die Verwendung sogenannter „Suchmedien“ die Bandbreite der Themen, zu denen eine Person Informationen sucht, reduziert. Traditionelle Medien andererseits konfrontieren die Leser mit Themen, die sie nicht notwendigerweise selbst bei der Vorauswahl berücksichtigt hätten, die aber für sie durchaus von Interesse oder für ihre Belange von Bedeutung sein können.³³ Das vorgebrachte Gegenargument lautete, dass die Suchmedien einen Beitrag zur Entstehung von Gemeinschaften mit gleichen Interessen leisten und somit die soziale Kohäsion fördern.

Alle Teilnehmer einigten sich jedoch auf die Feststellung, dass sich die Art und Weise, in der Menschen mit Informationen umgehen, radikal verändert. Jane Buckingham, die Gründerin der Intelligence Group, hat von einem College-Studenten erzählt, der meinte: „Wenn eine Nachricht wirklich wichtig ist, dann erreicht sie mich auch.“³⁴ Einige Teilnehmer waren der Auffassung, dass das Problem der Regulierung von Suchmaschinen vielleicht darin liege, dass man sich nur in einer Übergangsphase befinde. Die Konsequenzen und Auswirkungen neuer Medien und die Fußangeln, die sie mit sich bringen können, stünden noch nicht eindeutig fest. Dann wurde die Idee vorgetragen, dass die Verwendung von Suchmaschinen in der Tat dabei helfen könne, den Regulierungsbedarf insgesamt zu reduzieren. Beim Verbraucherschutz könnten Suchmaschinen beispielsweise helfen, die Stellung der Nutzer durch leicht zugängliche Informationen über angebotene Produkte zu stärken. Und beim Thema Medienpluralismus könne man sagen, dass Suchmaschinen durchaus in der Lage sind, den jeweiligen Nutzern ein pluralistisches Angebot von Dienstleistungen zu machen. Damit verbessert sich die Transparenz, und der Bedarf für Interventionen der Regulierungsstellen nimmt ab. Derartige positive Auswirkungen gibt es tatsächlich, doch sollte dies kein Grund sein, sich nicht mit der von den Suchmaschinenanbietern selbst gestellten Frage nach möglichen Gründen für ein Eingreifen der Regulierer zu beschäftigen.

32) Dazu gehören: Zugang zu schädlichen Inhalten, Zugang zu rechtswidrigen Inhalten, Diskriminierung von Inhalten, Irreführung von Verbrauchern, Einfluss auf die Meinungsbildung, Fragmentierung des öffentlichen Raums, Nutzung geschützter Werke, Nutzung personenbezogener Daten, Wettbewerbsverzerrung einschl. Transfer von Macht auf einem Markt auf andere Märkte (z. B. Werbung). Siehe dazu den Artikel von Wolfgang Schulz in dieser Publikation.

33) Klaus Schönbach et al., *Online Newspapers: A Substitute for Print Newspapers and Other Information Channels?* 6th World Media Economics Conference, Centre d'études sur les médias and Journal of Media Economics, HEC Montreal, Montreal, Kanada, 12.-15. Mai 2004, abrufbar unter: <http://cf.uba.uva.nl/nl/handl/googlescholar/>, zuletzt abgerufen am 9. Juli 2008.

34) Brian Stelter, *Finding Political News Online, the Young Pass It On*, abrufbar unter: http://www.nytimes.com/2008/03/27/us/politics/27voters.html?_r=1&adxnln=1&oref=slogin&adxnlnx=1215003699-5hhJsU3ewQ+YzGMGjWsk0Q, zuletzt abgerufen am 2. Juli 2008.

Dementsprechend war die erwähnte Gefahrenliste für andere Teilnehmer kein Bild in düsteren, sondern in rosigen Farben. Ihrer Meinung nach sind die meisten der genannten Gefahren entweder bereits durch bestehende Gesetze, durch Selbstregulierung oder durch Selbstorganisation der Nutzer abgedeckt. So sei die Gefahr von Wettbewerbsverzerrungen eine Frage des Wettbewerbsrechts, und der Zugang zu schädlichen Inhalten könne im Rahmen der Selbstregulierung durch Verhaltenskodizes eingeschränkt werden. Schließlich können Aspekte wie die Fragmentierung des öffentlichen Raums dadurch kompensiert werden, dass man auf das Potenzial des Internets setze, Gruppen mit gemeinsamen Interessen zusammenzubringen. Die Schlussfolgerung bestand in der Anregung, die Zeit und die Bemühungen der Regulierungsstellen doch besser dahingehend zu nutzen, für die jeweiligen Plattformen sowohl von den Programmveranstaltern als auch von den Anbietern von „zugehörigen Einrichtungen“ (wie etwa EPGs) zu verlangen, dass sie vollständige und ordentlich mit *Tags* versehene Programminformationen zur Verfügung stellen. So könnte erreicht werden, dass die über audiovisuelle Suchinstrumente zugänglichen Informationen korrekt sind, und der Ruf nach einer *ex ante*-Regulierung dieser Tools würde sich erübrigen.

Technisch-ökonomische Herausforderungen für audiovisuelle Suchmaschinen

Ramón Compañó ()*
Europäische Kommission - Joint Research Centre (JRC)
Institute für Prospective Technological Studies (IPTS)

Danksagung:

Dieses Papier ist meinem Kollegen und Freund Boris Rotenberg gewidmet, der am 23. Dezember 2007 bei einem tragischen Skiunfall ums Leben gekommen ist. Viele der hier erörterten Ideen wurden während gemeinsamer Diskussionen über die Zukunft der Suchmaschinen geboren. Ich werde ihn immer als einen dynamischen und klugen Kopf und als einen enthusiastischen Menschen in Erinnerung behalten.

Diese Arbeit wurde von der Europäischen Kommission durch das IST-Projekt „Chorus“ (Vertragsnummer 2006-045480) unterstützt.

(*) Haftungsausschluss

Die in dieser Publikation geäußerten Meinungen sind ausschließlich dem Autor zuzurechnen und spiegeln nicht zwangsläufig die Meinungen der Europäischen Kommission wider. Für die eventuelle Nutzung der nachfolgenden Informationen sind weder die Europäische Kommission noch andere Personen verantwortlich, die im Auftrag der Kommission tätig sind.

Einleitung

Audiovisuelle (AV) Suchmaschinen sind auf dem besten Wege, zu einem wesentlichen Instrument für die audiovisuelle Welt zu werden, so wie es für die Textsuche in der heutigen textgestützten digitalen Umgebung bereits der Fall ist. Audiovisuelle Suchfunktionen werden es uns erlauben, alle (sowohl individuellen als auch gemeinschaftlichen) Formen audiovisuellen Schaffens zuverlässig zu indexieren, zu durchsuchen und zu „akkreditieren“ (bzw. als relevant einzustufen). Die AV-Suche wird darüber hinaus eine zentrale Rolle für auf den Austausch audiovisueller Dateien gerichtete Anwendungen spielen, und sie wird auch die Entwicklung innovativer Mittel für die Handhabung von digitalen Informationen nach sich ziehen. So werden beispielsweise Mustererkennungstechniken den Benutzern erlauben, nach bestimmten Bildkategorien oder Filmclips zu suchen. Oder aber die AV-Suche könnte dazu verwendet werden, alle VoIP-Gespräche zu sammeln, in denen bestimmte Schlüsselbegriffe vorkommen.

Damit diese Art von Anwendung tatsächlich entsteht, muss sich die Suchtechnologie aber schnell und auf breiter Basis entwickeln. Es wird einen zunehmenden Bedarf an neuen AV-Suchtechniken geben, die sich zum Beispiel am Benutzerverhalten orientieren. Aus diesem Grund steht die AV-Suche weit oben auf der Prioritätenliste der drei großen US-amerikanischen Suchmaschinenbetreiber – Google, Yahoo! und Microsoft. In Europa liefern die französische Quaero-Initiative¹ zur Entwicklung eines erstklassigen AV-Suchportals oder das deutsche Forschungsprogramm Theseus² einen weiteren Beleg für die wichtige politische Dimension der AV-Suche.

Es gibt verschiedenste AV-Suchmaschinen für unterschiedliche Anwendungen. Sie unterscheiden sich nach Art des audiovisuellen Inhalts (Text, Audio, Video), nach technologischer Plattform (mobil, PC) oder nach Anwendung (etwa öffentlich im Internet verfügbare Informationen, eigene Datenbanken). Der breiten Öffentlichkeit am besten bekannt sind die „Internetsuchmaschinen“. Hinter diesem Begriff verbirgt sich ein öffentlich zugänglicher Internetdienst, der Benutzern hilft, bestimmte Inhalte oder Informationen³ aus dem öffentlich zugänglichen World Wide Web zu finden und herunterzuladen.⁴ Zu den bekanntesten Internet-Suchmaschinen gehören Google, Yahoo!, Microsoft und die Suchdienste von AOL. Internet-Suchmaschinen unterscheiden sich insofern von anderen Suchmaschinen, als letztere Informationen aus Quellen abrufen, die nicht öffentlich zugänglich sind. Beispiele hierfür sind Suchmaschinen, die ausschließlich große interne Unternehmensdatenbanken durchsuchen (etwa zur Suche nach Produkten bei eBay oder Amazon oder zur Suche von Informationen in Wikipedia) oder Suchmaschinen, die Informationen finden, auf die die Internet-Suchmaschinen nicht zugreifen können.⁵ Des Weiteren wollen wir auch jene Suchmaschinen von dieser Definition ausnehmen, die Daten aus geschlossenen Peer-to-Peer-Netzen (P2P) abrufen, sowie Anwendungen, die nicht öffentlich zugänglich sind und die auch keine Informationen aus dem öffentlich zugänglichen Internet abrufen. Dabei kann es sich um Suchmaschinen für allgemein gehaltene Suchbefehle (wie Google, Yahoo! oder MS Live Search) oder spezielle thematische Suchen handeln. Zu diesen thematischen (bzw. vertikalen) Suchportalen gehören unter anderem solche, die speziell auf die Bedürfnisse von Kindern ausgelegt sind,⁶ Portale für die Suche von Personen,⁷ für gesundheitsspezifische Themen,⁸

1) <http://www.quaero.org/> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

2) <http://theseus-programm.de/> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

3) Eigentlich sollten die Suchergebnisse als „Inhalte“ oder „Informationen“ und nicht als „Internetseiten“ bezeichnet werden, da zahlreiche Suchmaschinen auch andere Informationen als Internetseiten suchen und finden. Beispiele hierfür sind Suchmaschinen für Musikdateien, Digitalbücher, Softwareschlüssel und andere Informationsgüter.

4) Für eine ähnliche Definition siehe James Grimmelmann, *The Structure of Search Engine Law* (Entwurf), 13. Oktober 2006, S. 3, unter http://works.bepress.com/james_grimmelmann/13/ (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008). Es wird allgemein anerkannt, dass viele der Erkenntnisse aus diesem Papier ggf. für verschiedene Arten von Suchmaschinen zutreffen.

5) Ein Teil des öffentlich zugänglichen World Wide Web kann von Websuchmaschinen nicht durchsucht werden, da die automatisierten Indexierprogramme der Suchmaschinen (sogenannte *Spider* oder *Crawler*) auf diese Seiten wegen des dynamischen Charakters des Links oder auf Grund von Mechanismen zum Schutz der Informationen nicht zugreifen können. Zwar wird die Suchmaschinenteknologie mit der Zeit immer besser, aber auch die Zahl der Internetseiten steigt dramatisch an, und so ist mit einem Verschwinden des „unsichtbaren“ bzw. „tiefen“ Webs in der näheren Zukunft nicht zu rechnen. Mit Stand vom März 2007 wurde der Umfang des World Wide Web auf 15 bis 30 Mrd. einzelne Seiten (nicht Internetseiten) geschätzt, von denen rund 20–25% von Suchmaschinen abgefragt werden können. Vergleiche <http://www.pandia.com/sew/383-web-size.html> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008) und <http://technology.guardian.co.uk/online/story/0,,547140,00.html> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

6) Z. B.: Fragfinn (<http://www.fragfinn.de/>).

7) Z. B.: Spock (<http://www.spock.com/>).

8) Z. B.: Healia (<http://www.healia.com/>).

für Softwarecodes,⁹ für die Radio- und Musiksuche, für wissenschaftliche Recherchen. Eine regelmäßig aktualisierte nach Gebieten geordnete Liste von Suchmaschinen wird von Pandia angeboten.¹⁰

Während Internet-Suchmaschinen öffentlich verfügbare Informationen durchsuchen, trifft dies nicht für die Suche auf privaten Rechnern oder in geschlossenen eigenen Multimediadatenbanken zu. Erstere wird vor allem von Privatpersonen genutzt, die kostenlose Tools der großen Suchmaschinenbetreiber herunterladen, um auf ihren PCs nach Daten zu suchen. Trotz einiger datenschutzrechtlicher Bedenken sind diese Tools, da sie nichts kosten, sehr beliebt. Firmen mit sensiblen Daten nutzen für diese Zwecke spezielle Unternehmenslösungen. Ein Beispiel hierfür sind nationale Bibliotheken. Eine weitere Form der Suche ist die Suche in P2P-Netzen, bei der nach audiovisuellen Inhalten auf privaten Rechnern gesucht wird (etwa für die Suche auf BitTorrent-Plattformen). Ein weiterer neuer Trend ist die mobile Suche.

Um die großen technologischen Herausforderungen besser zu verstehen, werden im nachfolgenden Abschnitt einige der grundlegenden technologischen Aspekte vorgestellt.

1. Technologische Herausforderungen

1.1. Grundlagen der Suchmaschinen

Der technologische Stand einer Suchmaschine hängt maßgeblich vom eingesetzten Suchwerkzeug (Audio, Bilder oder Video) und von der Plattform (etwa Architektur für verteiltes Rechnen, P2P-Netz etc.) ab. Es ist nicht Ziel dieses Abschnitts eine umfassende Beschreibung der eingesetzten Technologie zu geben. Es geht vielmehr darum, eine Vorstellung der zentralen technologischen Elemente zu vermitteln, um die wichtigen technologischen Herausforderungen zu verstehen.



Abb. 1: Suchmaschinenprozesse

Eine Suchmaschine besteht im Wesentlichen aus einer Reihe technischer Komponenten, die die grundlegende Funktionen des Informationsaustauschs übernehmen: Sammlung und Indexierung von Informationen, Suchanfragen der Benutzer, Bereitstellung von Informationen sowie Zugang der Benutzer zu den Informationen. Das Sammeln der Informationen erfolgt durch automatisierte Software-Agenten, die *Roboter*, *Spider* oder *Crawler* genannt werden.¹¹ Sobald der *Crawler* eine Seite heruntergeladen und sie auf dem Server der Suchmaschine gespeichert hat, extrahiert ein weiteres Programm, der Indexierer, verschiedene Teilinformationen bezüglich dieser Seite. Zu den wichtigen Faktoren gehören die auf der Seite vorkommenden Wörter, die Platzierung dieser Schlüsselwörter (etwa im Titel), die Gewichtung einzelner Wörter (seltene Wörter haben beispielsweise ein höheres Gewicht als häufig vorkommende), die Nähe der Wörter untereinander sowie die elektronischen Verweise (Hyperlinks) auf der Seite. Wichtig ist, dass der Index nicht ein Abbild der Seite oder etwas für den Benutzer Interessantes darstellt. Der Index wird weiter analysiert und mit Querverweisen versehen, um einen Laufzeitindex zu erstellen, der dann bei der Interaktion mit dem Benutzer verwendet wird.

Wenn ein Benutzer einen Suchbefehl eingibt, durchsucht die Suchmaschine den Index auf dem Server. Der Suchalgorithmus ist die „Seele“ der Suchmaschine. Dieser Algorithmus kontrolliert zwei zentrale Prozesse. Erstens definiert er den Abgleich zwischen der Suchanfrage des Benutzers und dem

9) Z. B.: Koders (<http://www.koders.com/>) oder Krugle (<http://www.krugle.org/>).

10) <http://www.pandia.com/powersearch/index.html> (zuletzt abgerufen: 6. Juni 2008).

11) Es gibt auch nicht- oder halbautomatisierte Alternativen auf dem Markt, so beispielsweise das von Benutzern editierte Internet-Verzeichnis ODP (*Open Directory Project*) oder Suchmaschinen, die auf das kollektive Wissen der Benutzer zurückgreifen, um relevante Informationen zu liefern, darunter die Wikipedia-Suchmaschine Wiki Search (http://search.wikia.com/wiki/Search_Wikia) (zuletzt abgerufen: 6. Juni 2008) oder ChaCha (<http://www.chacha.com/>) (zuletzt abgerufen: 6. Juni 2008). Siehe Wade Roush, *New Search Tool Uses Human Guides*, *Technology Review*, 2. Februar 2007, unter <http://www.techreview.com/Infotech/18132> (zuletzt abgerufen: 6. Juni 2008).

Inhalt des Indexes. Zweitens sortiert und klassifiziert der Algorithmus die gefundenen Treffer. Somit hängt es maßgeblich von diesem Algorithmus ab wie relevant die Ergebnisse für den Benutzer sind. Der Benutzer erhält die Inhalte entweder über einen Link zur Ursprungsquelle oder aus dem Pufferspeicher (Cache) der Suchmaschine, also dem „temporären Archiv“ auf dem eigenen Server der Suchmaschine. Der Pufferspeicher ist eine Kopie der gefundenen Seite, die beim letzten Besuch des *Crawlers* der Suchmaschine angelegt wurde. Folglich ist die Seite nicht unbedingt aktuell, aber möglicherweise dennoch für den Benutzer hilfreich, falls der Server oder die betreffende Seite zeitweilig nicht verfügbar ist oder falls der Benutzer feststellen will, welche Änderungen an der Internetseite vorgenommen wurden.

Die derzeitigen Suchmaschinen sind überwiegend textgestützt, auch für AV-Inhalte. Dies bedeutet, dass andere Inhalte wie Bild-, Audio- und Videodateien nach textgestützten Kriterien indiziert, abgeglichen und sortiert oder klassifiziert werden. Solche Textkriterien sind unter anderem Dateinamen, Auszeichnungen von Dateien (*Tags*), Text in Verbindung mit Bild- oder Audiodateien (etwa Überschriften) oder auch der Text von Internetverbindungen (Links), die direkt auf AV-Inhalte weisen. Beispiele hierfür sind Truveo für Videoclips¹² und Singingfish für Audio-Inhalte¹³.

Während die textgestützte Suche für reine Textdateien sehr effizient ist, hat diese Technik erhebliche Nachteile in Bezug auf die Ermittlung von Informationen aus Nicht-Text-Inhalten. So werden beispielsweise für die Suche sehr relevante Bilddateien nicht von der Suchmaschine aufgeführt, wenn mit der Datei keine entsprechenden *Tags* oder Metadaten verknüpft sind. Ein Video könnte also einen roten Berg zeigen, aber die Suchmaschine würde dieses Video nicht ermitteln, wenn der Benutzer „roten Berg“ in das Suchfeld eingibt. Entsprechendes gilt für alle anderen Informationen, die in einem Nicht-Textformat vorliegen. Folglich werden viele relevante Informationen systematisch aus den Trefferlisten der Suchmaschinen ausgeklammert und dem Benutzer vorenthalten. Dies wiederum beeinflusst die Erstellung vielfältiger neuer Informationen.¹⁴

Es gibt somit eine riesige Lücke in unserem Informationsbeschaffungsprozess. Und diese Lücke wächst mit der Fülle an nicht-textgestützten Informationen, die gegenwärtig produziert wird. Weltweit versuchen Forscher, diese Lücke zu schließen. So gibt es einen technologischen Ansatz, der auf einer verbesserten Erstellung der Metadaten aufbaut, welche AV-Inhalte in Textformat beschreiben. Eine Lösung könnte etwa in der Entwicklung einer „intelligenten“ Software bestehen, die audiovisuelle Inhalte automatisch mit *Tags* versieht.¹⁵ Aber das automatische „*Tagging*“ ist trotz aller technologischer Fortschritte noch immer sehr ineffizient, da es sehr komplexe Algorithmen und eine sehr hohe Rechenleistung erfordert. Eine andere Möglichkeit ist die Erstellung eines Systems, das mit Hilfe einer Kombination aus automatischer Erkennung und Benutzereingaben Bilder mit *Tags* versieht.¹⁶ Manuelles *Tagging* ist allerdings zeitaufwändig und somit kostspielig.

1.2. Herausforderungen

Die technischen Herausforderungen sind vielfältig und komplex, da sie sowohl die theoretischen Grundlagen als auch die praktische Umsetzung betreffen. Der Einfachheit halber lassen sich diese Herausforderungen in die in Abb. 1 dargestellten Module unterteilen: das Sammeln möglichst vieler Informationen, das Verstehen der Benutzeranfragen, die Anpassung an den Kontext des Benutzers (Benutzerinteraktion), die Bereitstellung der relevantesten Ergebnisse, die Bereitstellung von Ergebnissen zur Erleichterung der Benutzerinteraktion (Trefferlisten). Eine weitere Herausforderung betrifft den Umgang mit der Vielfalt und Interoperabilität von Geräten und Plattformen. Auf diese Frage wird im nachfolgenden Abschnitt kurz eingegangen.

12) <http://www.truveo.com/> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

13) SingingFish wurde 2003 von AOL übernommen und 2007 als separater Dienst eingestellt. Siehe <http://en.wikipedia.org/wiki/Singingfish> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

14) See Matt Rand, *Google Video's Achilles' Heel*, Forbes.com, 10. März 2006, unter http://www.forbes.com/2006/03/10/google-video-search-tweyes-in_mr_bow0313_inl.html (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

15) Siehe hierzu James Lee, *Software Learns to Tag Photos*, Technology Review, 9. November 2006, unter <http://www.technologyreview.com/Infotech/17772/>. Siehe Chris Sherman, *Teaching Google to See Images*, Search Engine Land, 5. April 2007, unter <http://searchengineland.com/070405-172235.php> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

16) Siehe Michael Arrington, *Polar Rose: Europe's Entrant Into Facial Recognition*, Techcrunch, 19. Dezember 2006, unter <http://www.techcrunch.com/2006/12/19/polar-rose-europes-entrant-into-facial-recognition> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

1.2.1. Daten sammeln: Umgang mit Datenexplosion

Die Gesamtmenge der weltweit erstellten, gespeicherten und replizierten Informationen lag bei 3 Milliarden Gigabyte (3 Exabyte) im Jahr 2000, bei 24 Exabyte im Jahr 2003 und bei 161 Exabyte im Jahr 2008.¹⁷ Zum Vergleich: Die letzte Zahl ist drei Millionen mal so hoch wie die Gesamtsumme der Informationen in allen Büchern, die je geschrieben wurden. Diese Zahl soll nach aktuellen Schätzungen bis 2010 auf 998 Exabyte ansteigen.¹⁸ Zweifellos erleben wir hier den Trend zu einer Datenexplosion.

Diese gigantische Menge an Daten existiert in unterschiedlichen Formaten; die Inhalte haben sich weit über eine rein textgestützte Beschreibung hinaus weiterentwickelt. Tatsache ist, dass nach aktuellen Schätzungen 93 Prozent der Daten im Internet (die zu Beginn des digitalen Zeitalters noch weitgehend textgestützt waren) in Multimediaformaten vorliegen und dass dieser Wert bis 2010 auf 99 Prozent ansteigen wird. Interessant ist auch, dass 70 Prozent dieser Daten von nichtprofessionellen Benutzern erstellt oder eingestellt werden.¹⁹ Dies untermauert die Hypothese, dass sich der Benutzer in den kommenden Jahren vom bloßen Konsumenten schrittweise zum Produzenten, Anbieter und Makler von Inhalten weiterentwickeln wird. Es ist auch davon auszugehen, dass sich die Suchmaschinen zunehmend zu AV-Suchmaschinen entwickeln werden, um die wachsende Menge an audiovisuellen Inhalten bewältigen zu können. Die zukünftigen audiovisuellen Suchmaschinen stehen vor zwei großen Herausforderungen: Erstens, sie werden ausbaufähig sein müssen, um es mit der wachsenden Datenflut aufnehmen zu können. Zurückzuführen ist die enorme Datenmenge nicht nur auf die oben erwähnte Erstellung neuer Daten, die gespeichert werden müssen, sondern auch und vor allem auf die dazugehörige Verarbeitung sowie die für eine effiziente Suche von audiovisuellen Inhalten notwendigen Metadaten. So erfordert die Indexierung von Audio- Bild- und Videodateien enorme Ressourcen an Rechenleistung und Speicherkapazität. Zweitens, sie werden in der Lage sein müssen, unterschiedliche Arten von audiovisuellem Material verarbeiten zu können. Hierfür werden vermutlich weniger deterministische Suchkonzepte erforderlich sein wie etwa die Einführung einer unscharfen Suchlogik. Die Notwendigkeit einer zunehmenden Skalierbarkeit und von weniger streng determinierten Inhalten wird zu neuen Computerarchitekturen und Suchkonzepten führen, die in der nachfolgenden Grafik schematisch dargestellt und in der Folge kurz beschrieben werden.

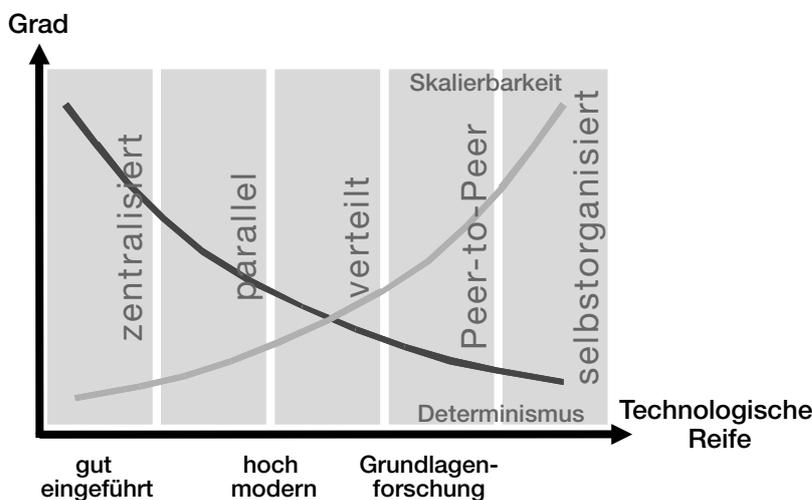


Abbildung 2

17) Siehe bzw. vgl. <http://www.pandia.com/sew/383-web-size.html> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008) und <http://technology.guardian.co.uk/online/story/0,,547140,00.html> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

18) Siehe Andy McCue, *Businesses face data 'explosion'*, ZDNet, 23. Mai 2007, unter <http://news.zdnet.co.uk/itmanagement/0,1000000308,39287196,00.htm> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008), mit Verweis auf die IDC/EMC-Studie *The Expanding Digital Universe*.

19) Fausto Rabitti, Sapir-Präsentation beim Concertation Meeting in Vilamoura (Faro, Portugal) 16. April 2008.

Die jeden Tag von den Internetnutzern produzierten Multimedia-Inhalte werden das Leistungsvermögen der Suchmaschinen von heute für die Indexierung und Suche von AV-Inhalten und der hiermit verbundenen Text- und Metadaten übersteigen. Dies hat Konsequenzen für die Architektur der Computer (weg von zentralisierten Strukturen und hin zu selbstorganisierten *Cluster*-Systemen) und die Art und Weise, in der Suchen durchgeführt werden – nämlich weniger deterministisch, also eher unscharf (*fuzzy*) als exakt und eher fehlertolerant und approximativ als präzise.²⁰

Früher wurden Inhalte auf zentralen Servern abgelegt. Solange die Menge der Informationen überschaubar war und die Inhalte überwiegend als textgestützte Daten vorlagen, war die Qualität der Suche zufriedenstellend. Aber mit dem zunehmenden Umfang der Inhalte waren zentrale Rechnersysteme nicht mehr in der Lage, Benutzeranfragen innerhalb einer akzeptablen Zeit zu bearbeiten. Die zentralisierten Systeme mussten ersetzt werden, zunächst durch Parallelrechnerarchitekturen, später durch verteilte Systeme. Nach Auffassung zahlreicher Wissenschaftler werden auch modernste verteilte Verarbeitungssysteme in Zukunft nicht ausreichen, um die zunehmende Datenflut zu bewältigen. Sie gehen davon aus, dass die Internet-Suchmaschinen der Zukunft auf P2P-Netzen basieren und auf Grund der sehr komplexen Anforderungen für einen effizienten Betrieb solcher P2P-Architekturen langfristig zum Teil selbstorganisierte Strukturen integrieren werden, die sich autonom um diese Komplexität kümmern.

Die Rechnerarchitekturen für Suchmaschinen sind nach heutigem Stand der Technik sogenannte „verteilte Systeme“. Die Entwicklung von P2P-Systemen ist weit fortgeschritten: Verschiedene Forschungsprototypen haben bereits das Potenzial dieser Technologie nachgewiesen²¹ und einige Unternehmen wie etwa Faroo²² bieten schon Beta-Versionen von P2P-Internet-Suchmaschinen mit verteiltem Index, *Crawler* und Sortierung an. Die P2P-Suche könnte sich zu einer ausbaufähigen Alternative zu *Cluster*-Suchmaschinen entwickeln, wenn sich die modernen P2P-Suchtechniken auch bei einer sehr hohen Anzahl von Peer-Computern als zuverlässig erweisen, also wenn sie von einer breiten Gemeinschaft getragen werden. Für die Volltextsuche wird erwartet, dass die P2P-Ansätze zur Zerlegung von Dokumenten (unstrukturiertes Overlay-Netz für die Suche etwa bei Gnutella) und Begriffen (strukturiertes Overlay-Netz für die Suche etwa bei Chord, P-Grid) beitragen werden, während P2P für die audiovisuelle Suche in erster Linie zur Indexierung und Ähnlichkeitssuche beitragen kann. Wann – und ob – verteilte Systeme durch P2P-Architekturen ersetzt werden können, ist noch offen. Es gibt bereits einige (isolierte) Lösungen für die P2P-Ähnlichkeitssuche von einzelnen audiovisuellen Merkmalen wie etwa Farbe oder Form; aber die Systeme, die eine Suche einer Kombination von Text und verschiedenen anderen Merkmalen wie etwa Farbe *und* Form ermöglichen, sind noch nicht effizient genug.

In der Praxis wird davon ausgegangen, dass zukünftige Suchmaschinen beim Zugriff auf das „tiefe Web“ und Suchen nach beliebigen audiovisuellen Inhalten leistungsfähiger sein werden. Die zunehmende Menge an Daten stellt eine große Herausforderung hinsichtlich der Speicher- und Verarbeitungskapazität dar, insbesondere für die Indexierung und die schnelle Bearbeitung von Benutzeranfragen. Zu beachten ist, dass die Indexierung von Multimediaformaten (Bilder, Video, Audio, 3D etc.) sehr viel komplexer ist als bei textgestützten Formaten. Bis neue Architekturen aufgebaut worden sind und es Lösungen für nicht indexierte Inhalte gibt, ist es durchaus möglich, dass die „Kluft“ zwischen auffindbaren und nicht auffindbaren AV-Informationen größer wird. Es ist sehr wahrscheinlich, dass Suchmaschinen noch für eine ganze Zeit zwei sich ergänzende Ansätze für die AV-Suche nutzen werden, nämlich auf der einen Seite kommentargestützte Techniken mit automatischer oder manueller Indexierung wie etwa *Tagging* und auf der anderen Seite inhaltsgestützte Techniken wie etwa die Ähnlichkeitssuche. Günstig für den späteren Suchprozess wäre eine Indexierung direkt an der Quelle. So könnten kommerziell vertriebene Produkte bereits mit eingebauten Daten beispielsweise über den Autor, den Produktionsprozess oder auch geografische Daten versehen werden. Darüber hinaus gäbe es die Möglichkeit der benutzerspezifischen Indexierung anhand von *Tags*, Kommentaren etc.. Solche AV-relevanten Metadaten würden das spätere Suchen und Finden von spezifischen Inhalten erleichtern.

20) <http://www.sapir.eu/papers/sapir-poster.pdf> (zuletzt aufgerufen 6. Juni 2008).

21) <http://www.sapir.eu/> (zuletzt aufgerufen 6. Juni 2008).

22) <http://www.faroo.com/> (zuletzt aufgerufen 6. Juni 2008).

1.2.2. Benutzeranfragen verstehen: Überbrückung der semantischen Lücke

Die Eingabe von Schlüsselwörtern ist nicht gerade die ideale Vorgehensweise für eine interaktive Suche nach Informationen. Eine engere Anlehnung an eine Art natürliche gesprochene Sprache würde dazu beitragen, diese schlüsselwortorientierte Kommunikation zu überwinden; aber von dieser Lösung sind wir noch meilenweit entfernt. Auch wenn eine „einfache Satzsuche“ schon heute möglich ist – sobald Sätze eine gewisse Komplexität erreichen, können sie von Maschinen kaum noch verarbeitet werden, da eine kontextabhängige Suche nicht möglich ist. So ist beispielsweise eine Suchmaschine nicht in der Lage, bei dem Begriff „Jaguar“ zwischen der Automarke und dem Tier zu unterscheiden, spricht die Verarbeitung der Anfrage des Benutzers ist unmittelbar mit der Fähigkeit der Maschine verknüpft, die Semantik der Anfrage zu verstehen. Wie bereits erwähnt, sind die Fortschritte in der Lernfähigkeit von Maschinen und der künstlichen Intelligenz unverkennbar, aber bis zum „semantischen Web“ ist es noch ein sehr weiter Weg.

Die Leistungsfähigkeit der Suche nimmt bei steigender „Komplexität“ der Inhalte ab, wie wir am Beispiel von Bildern feststellen werden. Für die Suche sind die einfachsten Bilder diejenigen mit klaren Grenzen, Farben, geometrischen Formen und ohne Verformungen etc.. Beispiele hierfür sind „künstliche“ Bilder wie Logos oder Symbole. Sie werden von Suchmaschinen vergleichsweise problemlos identifiziert, da das Prinzip der „Ähnlichkeitssuche“ hier ziemlich gut funktioniert. So werden Suchmaschinen auch dazu verwendet, Markenrechtsverstöße zu finden, da Markenzeichen meistens Bilder mit wenig beschreibenden Merkmalen sind, sogenannte „Low-Level-Features“.

Die nächste Gruppe von Bildern sind diejenigen mit spezifischen Ähnlichkeitsmaßen. Sie sind komplexer als die zuvor angesprochenen „künstlichen“ Bilder, aber sie haben spezielle Merkmale, die eine schnelle Identifizierung ermöglichen. Ein Beispiel hierfür sind Gesichter von vorne,²³ da ihre individuellen Merkmale (Augen, Mund und Nase) sowie ihre räumliche Zuordnung untereinander klar definiert sind. Ein weiteres Beispiel sind Fingerabdrücke. Ihr Farbkontrast ist deutlich ausgeprägt und die Feststellung von Ähnlichkeiten in ihrer Form erfolgt durch einen Vergleich mit Fingerabdrücken, die bereits als Bilder in einer Datenbank gespeichert sind.



Abb. 3: „Semikünstliche“ Bilder

Semikünstliche Bilder sind für Suchzwecke komplizierter. Dabei handelt es sich um Bilder, die unter klar definierten Bedingungen erstellt wurden, beispielsweise ein einzelnes Objekt pro Bild vor einem homogenen Hintergrund. Die Fische und Armbänder in Abb. 3 sind Beispiele, die diese Bedingungen erfüllen. Die Suche nach dieser Art Bild ist für Bildungszwecke nützlich, hier insbesondere für Enzyklopädien, aber auch für kommerzielle Zwecke wie beispielsweise für Suchen nach spezifischen Produkten.²⁴ Am schwierigsten zu identifizieren sind echte Bilder, wie sie etwa in Fotoalben oder im Internet zu finden sind. Sie enthalten viele verschiedene Objekte (Landschaften, Menschen, Kunst, künstliche Objekte etc.) und sind dadurch „unberechenbar“, komplex und somit schwer zu analysieren und zu verarbeiten.

23) Software ist in der Lage, Gesichter anhand der sehr kontrastreichen Bereiche (Augen, Nase, Mund) wiederzuerkennen. Bei optimalen Bedingungen – nahezu frontales Portrait in höchster Fotoqualität – liegt die Erkennungsrate bei über 95 Prozent, mit einem sehr geringen Anteil an irrtümlichen Treffern (*False Positives*). Bei seitlichen Aufnahmen liegt die Erkennungsrate bei Bildern geringer Qualität oder älteren Bildern aus dem Kulturerbe immer noch weit über dem Durchschnitt. Für eine Übersicht siehe: Yang, M. H., Kriegman, D. J., und Ahuja. N. 2002. *Detecting Faces in Images: A Survey*. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence* 24(1), 34–58.

24) Z. B. <http://www.riya.com/> (zuletzt aufgerufen 6. Juni 2008).

Technologisch gesehen sind Maschinen weitgehend in der Lage, *Low-Level*-Bilder oder künstliche Bilder zu identifizieren, indem sie Grundelemente wie Farbe, Muster und Form des Objekts analysieren. Aus diesem Grund haben sich die für die Ähnlichkeitssuche geeigneten Suchmaschinen in speziellen Anwendungsbereichen durchaus bewährt, darunter das Durchsuchen von Markenzeichendatenbanken,²⁵ die Identifizierung von Copyright-Verstößen,^{26, 27} das Finden von Videoaufnahmen mit ähnlichen Inhalten und das Suchen nach Musik mit ähnlichem Rhythmus. In all diesen Anwendungen sind die Grundmerkmale (wie Farbe und Muster bei Bildern und Videos oder Rhythmus, Melodie und Frequenzspektrum bei Audiodateien) eng mit den Zielen der Suche in der betreffenden Anwendung verknüpft. So kann beispielsweise ein Benutzer nach einem Lied suchen, indem er in SongTapper²⁸ den Rhythmus des Lieds auf die Leertaste „klopft“ oder in Midomi²⁹ die Melodie in ein Mikrofon summt.

High-Level-Features sind sehr viel komplexer, da sie oft ein „Verständnis“ des Inhalts erfordern. So sind Menschen beispielsweise sofort in der Lage, eine zweidimensionale Abbildung eines dreidimensionalen Objekts zu erfassen, sprich wir erkennen ohne Mühe ein Bild als eine andere Projektion des gleichen Objekts (etwa aus einem anderen Winkel). Dagegen sind Maschinen unfähig, eine 2D-Darstellung eines 3D-Objekts zu erkennen. Sie machen sich keinen Begriff vom Bildinhalt und somit fehlt ihnen auch die Fähigkeit, eine (menschliche) Beschreibung des Objekts zu verstehen. Der Unterschied zwischen zwei Beschreibungen eines Objekts in zwei verschiedenen Darstellungsformen (Sprachen) wird semantische Lücke genannt. Das Schließen dieser semantischen Lücke ist eine der größten Herausforderungen in der Informatik.

Dies ist keine rein akademische Herausforderung, denn die Überbrückung der semantischen Lücke hätte praktische Konsequenzen, die benutzerfreundlichere Suchoberflächen ermöglichen würden. Diese wären dann in der Lage, kontextbezogenes Wissen aus einer natürlichen Sprache (*High-Level*) in eine elementare und reproduzierbare Operation eines Rechners (*Low-Level*) zu „übersetzen“. Mit solchen benutzerfreundlichen Suchmaschinen könnten große Mengen an Multimedia-Wissen aus Bibliotheken, Datenbanken und Sammlungen den Bürgern näher gebracht werden. Diese Systeme müssten die Semantik einer Anfrage verstehen und nicht nur allein die zugrunde liegenden *Low-Level*-Merkmale der Datenverarbeitung. ImageScape³⁰ war eine der ersten inhaltsgestützten Suchmaschinen, die sich in der Suchoberfläche, bei der Indexierung und in der Ergebnisdarstellung mit den Problemen der semantischen Lücke auseinandergesetzt haben. Diese Suchmaschine ermöglichte dem Benutzer mit Hilfe von räumlich verteilten Symbolen in einem Index von über zehn Millionen Bildern und Videos nach vielen visuellen Objekten (Himmel, Bäume, Wasser etc.) gleichzeitig zu suchen. Die automatische Erkennung aller semantischen Inhalte innerhalb eines Bilds, wie ein Gesicht, ein Baum, ein Tier etc., und dies zusätzlich vor einem komplexen Hintergrund ist noch immer eine riesige Herausforderung. Forscher, die versuchen, ganze Bilder zu klassifizieren, scheitern nicht selten an technologischen Herausforderungen und praktischen Aspekten wie die Tatsache, dass die Körnung des Bilds zu grob ist, um in realen Anwendungen ernsthaft von Nutzen zu sein.

Die Forschung erzielt kontinuierlich Fortschritte, auch wenn die Lösung des Problems der semantischen Lücke noch in weiter Ferne liegt. Die derzeitigen Ansätze in Richtung Erlernen der Semantik sind vielfältig und umfassen Konzepte wie die Prüfung versteckter Assoziationen bei der Bildindexierung, die Entwicklung von visuellen Wörterbüchern, in denen ähnliche Farben und Muster zusammengefasst sind, die Einführung von Lernansätzen und viele andere mehr.

1.2.3. Bereitstellung relevanter Ergebnisse: Einbindung der Nutzer

Das Relevanzniveau hängt von der Qualität des Suchalgorithmus ab. Schwierigkeiten, mit denen die Entwickler von Suchmaschinen zu kämpfen haben, sind die Korruption der Ergebnisseiten sowie negative externe Effekte. Weithin bekannte Beispiele für unerlaubte Tools zur Optimierung der

25) Eakins, J. P., Riley, K. J., and Edwards, J. D. 2003. *Shape Feature Matching for Trademark Image Retrieval*. CIVR, 28–38.

26) Jaimes, A and Chang, S.-F. 2002 *Duplicate Detection in Consumer Photography and News Video*, ACM Int. Conf. on Multimedia, 423–424.

27) Joly, A., Buisson, O., and Frelicot, C. *Robust content-based copy detection in large reference database*, Int. Conf. on Image and Video Retrieval, 2003.

28) <http://www.songtapper.com/> (zuletzt aufgerufen 6. Juni 2008).

29) <http://www.midomi.com/> (zuletzt aufgerufen 6. Juni 2008).

30) Lew, M. S. 2000. *Next Generation Web Searches for Visual Content*. IEEE Computer, November, 46–53.

Suchmaschinenergebnisse (etwa bessere Platzierung), mit denen sich die Suchmaschinenbetreiber auseinandersetzen müssen, sind das *Spamdexing* und das *Link-Bombing*.

Ein Ansatz zur Verbesserung von auf Ähnlichkeit gestützten Suchsystemen besteht darin, sie aus der Praxis lernen zu lassen, indem man sie kontinuierlich mit Rückmeldungen der Benutzeranfrage füttert. Dieser interaktive Prozess wird mit den Begriffen „Relevanz“, „Anfrageverfeinerung“ oder „interaktive Suche“ umschrieben. So wird dem Benutzer eine Liste von möglichen Bildern vorgelegt, die er nach Relevanz in Bezug auf die Suchkriterien sortieren soll. Eines der größten Probleme mit diesem Relevanz-Feedback ist der Umgang mit zu geringen Trainingsmengen. Das Datendefizit entsteht dadurch, dass der typische Benutzer weniger Bilder bewertet als der Algorithmus benötigt. Eine Möglichkeit für bessere Rückmeldungen seitens der Benutzer ist eine adäquate Darstellung der gefundenen Informationen. Manche Suchmaschinen haben damit begonnen, visuelle Schnittstellen in die Struktur der Information zu integrieren; dazu werden die Links zu weiteren Informationen visuell dargestellt. Clusty³¹ ist ein Beispiel für eine Suchmaschine, die Ergebnisse in Kategorien einteilt, während KartOO³² eine visuelle Darstellung der Links und der Beziehungen zwischen den gefundenen Treffern bietet. Eine weitere Möglichkeit zur Erhöhung der Relevanz ist das sogenannte *Social Book-marking* (öffentliche Lesezeichen) wie „Mister Wong“³³ oder die Einbindung des Relevanz-Feedbacks in den Suchprozess, wie bei der Suchmaschine ChaCha.³⁴

Suchdienste würden effizienter und relevanter werden, wenn wahrscheinliche Anfragen – zumindest teilweise – antizipiert werden könnten. Notwendig wäre hierfür die Personalisierung oder individuelle Anpassung der Suchmaschine an den Benutzer. In extremen Fällen würde eine weitreichende Personalisierung bedeuten, dass die Systeme eine ebenso große Mengen an personenspezifischen Informationen speichern müssten. So würde uns die Summe aller Anfragen des Benutzers näher an das bringen, was John Battelle die „Datenbank der Intentionen“ nennt.³⁵

Die Motivation für die Personalisierung oder individuelle Anpassung hängt vom jeweiligen Akteur ab. Der Benutzer erwartet eine Reduzierung der irrelevanten Ergebnisse und erhofft sich wenige, dafür aber relevante Links zu Informationen. Aus der Sicht des Suchmaschinenbetreibers ermöglicht die Personalisierung eine gezieltere Werbung, da Werbeabonnenten einen „personalisierten Nutzerbestand“ ansprechen könnten. Sie würde die *Click-Through-Rate* erhöhen und möglicherweise die Gefahr des sogenannten „Klickbetrugs“ minimieren. Technologisch gesehen benötigt die Personalisierung zu einer Abwägung zwischen Verarbeitungsleistung und Antwortgeschwindigkeit. Auf der einen Seite tragen interaktiv ermittelte Informationen dazu bei, den Suchbereich einzuzugrenzen, auf der anderen Seite müssen mehr Informationen verarbeitet werden. Angesichts der Tatsache, dass die audiovisuelle Suche und Mustererkennung in hohem Maße verarbeitungsintensiv ist, könnte die Einführung von entsprechend dem normalen Sprachgebrauch formulierten Anfragen die Antwortzeiten verlängern.

Die Personalisierung könnte nach dem Beispiel von kollektiven Suchmaschinen wie Eurekster bei den einzelnen Suchbefehlen ansetzen (wie bei A9, Jeeves, Google) oder pro Domäne (Suchhistorie, *Tagging*, gemeinsame Notizen und Kalender etc.) erfolgen. Praktisch alle großen Suchmaschinen verwenden verschiedene Ansätze zur Optimierung der Suche. Eine beliebte Methode ist die Verwendung von Cookies mit einer eindeutigen, mit dem Browser verknüpften ID. Dies erlaubt es dem Server, über bestimmte Informationen Buch zu führen (Schlüsselwortliste, IP-Adresse, Sprache, Datum/Uhrzeit, Browsertyp, URL der angeforderten Seite, Umleitungen etc.). Weitere relevante Daten könnten aus anderen Quellen ermittelt werden, darunter Desktopsuche, Toolbar-Suche oder auf den Fundort gestützte Suche. Dabei besteht das Risiko, dass diese Informationen mit Daten verknüpft oder abgeglichen werden, die aus anderen Anwendungen oder Quellen stammen – zum Beispiel wenn die Spuren des Benutzers in Google Search mit den Daten aus seinem Gmail-Konto in Zusammenhang gebracht würden.

31) <http://www.clusty.com/> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

32) <http://www.kartoo.com/> (zuletzt aufgerufen: 5. Juni 2008).

33) <http://www.mister-wong.com/> (zuletzt aufgerufen: 5. Juni 2008).

34) <http://search.chacha.com/> (zuletzt aufgerufen: 9. Juni 2008).

35) Battelle, John (Sept. 2005). *The Search: How Google and Its Rivals Rewrote the Rules of Business and Transformed Our Culture*. New York, ISBN 1-59184-088-0.

1.2.4. Auf dem Weg zur inhaltsgestützten Suche

Mit AV-Suche wird meistens eine Technik bezeichnet, die auch inhaltsgestützte Suche genannt wird. Diese Suchmaschinen setzen zum Suchen von audiovisuellen Inhalten überwiegend Muster- oder Spracherkennungstechniken ein, um in verschiedenen Bild- oder Audiodateien nach ähnlichen Mustern zu suchen.³⁶ Mit Muster- oder Spracherkennungstechniken ist es möglich, die Merkmale des Bilds an sich wie Formen und Farben oder des Audioinhalts auszuwerten. In Zukunft könnten solche Suchmaschinen in der Lage sein, den Begriff „roter Berg“ in einem Lied zu suchen und zu finden oder festzustellen, ob eine Bild- oder Audiodatei einen „roten Berg“ enthält, selbst wenn die Datei keinerlei Tags mit einem entsprechenden Hinweis enthält.³⁷ Inhaltsgestützte Methoden sind folglich unerlässlich, wenn es keine oder nur unvollständige Textanmerkungen gibt. Sie könnten aber auch dann zu präziseren Suchergebnissen führen, wenn es solche Tags gibt. Die Herausforderung für die Forschung besteht in der Verbesserung der Multimediastuche mit Hilfe inhaltsgestützter Methoden, denn hier hängen die Leistungsfähigkeit des Suchprozesses und die Qualität der Ergebnisse von der Art des Inhalts ab, wie in einem Übersichtspapier von Lew und anderen dargestellt.³⁸

Viele Konzepte (also Algorithmen) und Systeme wurden für die automatische Strukturierung, Indexierung und Suche von Sprache und Audioinhalten entwickelt. Eine der möglicherweise ersten Anwendungen für die Suche von gesprochenen Dokumenten war Anfang der 90er-Jahre das „THISL broadcast news retrieval system“.³⁹ In diesem System wurde Sprache mit Hilfe einer umfangreichen *Large Vocabulary Continuous Speech Recognition*-Datenbank (LVCSR) umgewandelt. Für jedes Wort der automatisch umgewandelten Wortsequenzen wurde ein Zeitcode angelegt. Dieser ermöglichte eine Suche auf der Basis eines Standardmechanismus für Textsuchen. Seitdem wurden kontinuierlich Fortschritte erzielt, wie die *Benchmark-Tests* des *US National Institute of Science and Technology* (NIST) belegen. Das NIST führt solche Tests in regelmäßigen Abständen durch, um die Qualität der Lösungen zur Spracherkennung zu messen. Bei einem Vergleich der Leistungsfähigkeit der Indexierung für Rundfunknachrichten im Rahmen der nachfolgenden *Text-Retrieval*-Konferenzen (TREC, 1997–2000) wurde klar, dass eine weitere deutliche Verbesserung der Systemqualität mit immer größeren Herausforderungen verbunden ist. Ein Grund hierfür ist die Komplexität der Identifizierung von Sprachaufzeichnungen: Die Gesamtleistung hängt von zahlreichen Faktoren ab, darunter die Anzahl der Sprecher, Hintergrundgeräusche, Art der Rede (Rundfunk oder Umgangssprache etc.), von denen jeder einzelne für sich allein eine Herausforderung darstellt.

Genauso schwierig ist die Musiksuche. Eines der ersten Systeme für die Indexierung und Suche von Musik beruhte auf *Low-Level*-Merkmale der Audioverarbeitung.⁴⁰ Dabei handelte es sich im Wesentlichen um Nebenprodukte, die für den MPEG7-Audio-Standard und für die von verschiedenen Gruppen entwickelten Audio-ID-Systeme erfunden wurden. Mit der Audio-ID-Technik wird eine Art „Fingerabdruck“ eines Musiksegments generiert, welcher mit Hilfe schneller Abgleichalgorithmen in einem vorverarbeiteten Archiv wiedergefunden werden kann. Zuletzt wurde der Schwerpunkt der Musiksuche verstärkt auf die Klassifizierung von Genre und Stimmung verlagert.

Im Bereich der Videosuche lag Mitte der 90er-Jahre der Forschungsschwerpunkt in der Entwicklung eines Verfahrens zur Identifizierung von Objektgrenzen und des Abstands zwischen Farbhistogrammen, die zwei aufeinanderfolgenden Einzelbildern (*Frames*) in einem Video entsprechen.⁴¹ Seitdem wurden Fortschritte in der Automatisierung der Objektgrenzenerkennung gemacht und es wurde ein Weg

36) Die Muster- oder Spracherkennungstechnologie könnte auch eine zuverlässige Grundlage für die Identifizierung von Inhalten bilden und das Veröffentlichung von urheberrechtlich geschützten Inhalten verhindern. Siehe Anick Jesdanun, *Myspace Launches Pilot To Filter Copyright Video Clips, Using System From Audible Magic*, Associated Press Newswires, 12. Februar 2007.

37) Siehe Dr. Fuhui Long, Dr. Hongjiang Zhang und Prof. David Dagan Feng, *Fundamentals of Content-Based Image Retrieval*, unter http://research.microsoft.com/asia/dload_files/group/mcomputing/2003P/ch01_Long_v40-proof.pdf (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

38) Lew, M. S., Sebe, N., Djeraba, C., und Jain, R. 2006. *Content-based multimedia information retrieval: State of the art and challenges*. ACM Trans. Multimedia Comput. Commun. Appl. 2, 1 (Feb. 2006), 1–19. DOI= <http://doi.acm.org/10.1145/1126004.1126005>

39) D. Abberley, D. Kirby, S. Renals und T. Robinson, „*The THISL broadcast news retrieval system*“, Proc. of ESCA ETRW Workshop on Accessing Information in Spoken Audio, Cambridge (UK), April 1999.

40) Foote, J. 1999. *An Overview of Audio Information Retrieval*. ACM Multimedia Systems 7(1), 42–51.

41) Flickner, M. Sawhney, H. Niblack, W. Ashley, J. Qian Huang Dom, B. Gorkani, M. Hafner, J. Lee, D. Petkovic, D. Steele, D. Yanker, P. 1995. *Query by image and video content: the QBIC system*, IEEE Computer, September, 23–32.

gefunden, um anhand der Bewegungen innerhalb eines Videos die Schnittpunkte zwischen zwei Kameraeinstellungen zu bestimmen (die sogenannte „Shot Boundary Detection“) sowie eine semantische Klassifizierung der Video-Shots in Kategorien (Zoom-in, Zoom-out, Pan etc.) vorzunehmen.⁴²

Die Suchmaschinenbranche erlebt derzeit einen Boom und es kursieren gegenwärtig zu allen Ansätzen eine Fülle von Beta-Versionen, sowohl für Bilder und Video als auch für Audio. Tiltomo⁴³ und Riya⁴⁴ bieten hochmoderne Tools für eine inhaltsgestützte Bildersuche, bei denen die Treffer anhand eines Abgleichs der Farben und Formen des gesuchten Bilds gegen den Index ermittelt werden. Pixsy⁴⁵ sammelt visuelle Inhalte von Tausenden von Anbietern im Web und ermöglicht die Suche nach diesen Bildern und Videos anhand ihrer visuellen Merkmale. TVEyes⁴⁶ und Audioclippping⁴⁷ setzen ausgetüfelte Spracherkennungsverfahren zur Erstellung eines Index ein und ermöglichen dem Benutzer so die Suche nach Schlüsselwörtern, die in Podcasts oder Radio- beziehungsweise Fernsehsendungen vorkommen.⁴⁸ Blinkx⁴⁹ und Podzinger⁵⁰ arbeiten mit visueller Analyse und Spracherkennung, um reichhaltige Medieninhalte in Audio- oder Videoformat besser indexieren zu können. Wahrscheinlichstes Szenario für die nähere Zukunft ist jedoch eine Konvergenz und Kombination aus einer textgestützten Suche und einer Suchtechnologie, die auch Bild-, Video- und Audioinformationen indexiert.⁵¹ So bietet beispielsweise Pixlogic⁵² die Möglichkeit, nicht nur nach den Metadaten eines bestimmten Bilds zu suchen, sondern auch bestimmte Teile des Bilds als Suchkriterium zu definieren.

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung der aktuellen technologischen Ansätze und Herausforderungen für die Analyse von Multimediainhalten sowie eine Übersicht bestehender und vielversprechender zukünftiger Anwendungen. Die Angaben sind nach Medienformaten unterteilt in Text-, Audio- und Videoanalyse. Der Audiobereich ist angesichts der unterschiedlichen Anwendungsbereiche und ihrer jeweiligen Herausforderungen in Sprache und Musik unterteilt. Einige wichtige Herausforderungen für die Forschung betreffen mehrere dieser Bereiche, darunter beispielsweise das bereits angesprochene Thema der Semantik und der zunehmenden Datenflut.

42) Lienhart, R. 2001. *Reliable Transition Detection in Videos: A Survey and Practitioner's Guide*. International Journal of Image and Graphics 1(3), 469–486.

43) <http://www.tiltomo.com/> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

44) <http://www.riya.com/> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

45) <http://www.pixsy.com/> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

46) <http://www.tveyes.com/> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008); TVEyes betreibt einen Dienst mit dem Namen Podscope (<http://www.podscope.com/>) (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008), der Benutzern die Suche nach Inhalten von Podcasts im Internet ermöglicht.

47) <http://www.audioclippping.de/> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

48) See Gary Price, *Searching Television News*, SearchEngineWatch, 6. Februar 2006, unter <http://searchenginewatch.com/showPage.html?page=3582981> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

49) <http://www.blinkx.com/> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

50) <http://www.podzinger.com/> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

51) See Brendan Borrell, *Video Searching by Sight and Script*, Technology Review, 11. Oktober 2006, unter http://www.technologyreview.com/read_article.aspx?ch=specialsections&sc=personal&id=17604 (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

52) <http://www.pixlogic.com/> (zuletzt aufgerufen: 6. Juni 2008).

Tabelle 1: Übersicht der Ansätze, Anwendungen und Herausforderungen für inhaltsgestützte *Retrieval*-Technologien, aufgeschlüsselt nach Multimediaformaten.

Text	Sprache	Musik	Bilder	Video
Technologischer Ansatz				
<ul style="list-style-type: none"> - Erkennung von Eigennamen, SVM, PLSI, semantische Verarbeitung nach Bayes - Zunahme von Bildunterschriften 	<ul style="list-style-type: none"> - Spracherkennung: Suche von gesprochenen Dokumenten, Subwort-Indexierung - Sprachsegmentierung: Sprecher-Clustering und -Erkennung, Codeumsetzung Sprache in Video 	<ul style="list-style-type: none"> Musiksegmentierung: spektrale Verteilung, genetische Algorithmen, Musiksuche und Empfehlung 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Low-Level</i> Bildverarbeitung (Histogramme, Formen, Muster, MPEG7, SIFT), Ähnlichkeitsmessungen - Relevanz-Feedback 	<ul style="list-style-type: none"> - Erkennung von Szenenübergängen, Keyframe-Generierung - Objekt-Tracking anhand von Merkmalen, die auf Bewegung rekurrieren, Untertitel-erkennung etc. - Objekterkennung - Anmerkungen und Zusammenfassung von Videos - Erkennung von Videoereignissen
Anwendungen				
<ul style="list-style-type: none"> - Klassifizierung von Nachrichten und Dokumenten in Unternehmen - E-Mail-Filter - Textgestützte Suchmaschinen, semantische Analyse von (automatischen) Multimedia-Anmerkungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Indexierung von Nachrichten/ Archivmaterial - Podcast-/ Videocast-Suche (Potzinger, Blinkx) in Audio-Archiven (Parlamentsdaten, Geschichtsarchive) 	<ul style="list-style-type: none"> - Indexierung von Musiksammlungen - Suche durch Vorsummen - Musikidentifizierungs- und Empfehlungsmaschinen 	<ul style="list-style-type: none"> - Inhalts-gestützte Suche in Bildersammlungen - Objekterkennung, Gesichtserkennung (Sicherheit, Fotosammlungen), automatische Annotation von Bildersammlungen mit Schlüsselwörtern und beschreibendem Text 	<ul style="list-style-type: none"> - Indexierung von Rundfunkmaterial, Medienbeobachtung, Indexierung von <i>Videocasts</i>, Empfehlungsmaschinen, „Video-Fingerabdrücke“, Logo-Erkennung, Sicherheit etc. - 3D-Video
Herausforderungen				
<ul style="list-style-type: none"> - Semantik, Ontologiedesign (z. B. Anreicherung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Variabilität der Inhalte (z. B. Hintergrundgeräusche), Abhängigkeit von Domäne und Sprache, Skalierbarkeit von Subwortansätzen 	<ul style="list-style-type: none"> - Klassifizierung nach Genre - Polyphone Instrumentenerkennung, - Gefühlsanalyse 	<ul style="list-style-type: none"> - Semantische Lücke, Bildsegmentierung, sensorische Lücke 	<ul style="list-style-type: none"> - Erkennung komplexer Konzepte, Tausende von unterschiedlichen Objekten. Segmentierung in semantikbasierte Einheiten (d. h. komplexe Szenen), Multimodalität, Fusion

Quelle: nach Sebe/Koehler⁵³

53) N. Sebe, J. Koehler, *State of the art in audio-visual content indexing and retrieval technologies* in Chorus Report 2.1 *State of the Art on Multimedia Search Engines*, S. 29ff, abrufbar unter http://www.ist-chorus.org/documents/D21_final.pdf (zuletzt aufgerufen: 10. Juni 2008).

2. Wirtschaftliche Überlegungen

Die Datenexplosion in der digitalen Welt hat die Suche nach Daten zu einer lebenswichtigen Funktion werden lassen. Die Fülle der Daten war der ausschlaggebende Faktor für die Entstehung von Suchmaschinen, aber die Tatsache, dass eine Suche kontextabhängig erfolgt, ist entscheidend für die Unterschiede in den Anwendungen und den jeweiligen Märkten. Die bekannten Internet-Suchmaschinen bieten den Benutzern einen Dienst für das Auffinden von öffentlich verfügbaren Informationen im Internet an. Das Geschäftsmodell wird im Wesentlichen durch Werbung getragen. Darin liegt zum Beispiel ein deutlicher Unterschied zu Suchmaschinen für Unternehmenslösungen: Hier erfolgt die Suche üblicherweise in geschlossenen, proprietären Multimedia-Datenbanken (wie etwa in nationalen Bibliotheken). Der Systemanbieter liefert ein speziell auf den Bedarf des Kunden zugeschnittenes Suchwerkzeug, das an die Sicherheitsanforderungen, Zugangsrechte, den Schutz der Inhalte etc. des Unternehmens angepasst ist.

Diese Suchwerkzeuge stehen zwar vor ähnlichen technologischen Herausforderungen, aber ihre Anwendungsbereiche und Märkte sind durchaus unterschiedlich. Deshalb werden im Weiteren die vier wichtigsten Anwendungsbereiche erörtert: die Suche im Internet, Unternehmenslösungen für Suchmaschinen, die P2P-Suche und die mobile Suche.

2.1. Suche im Internet

Obgleich es fast hundert Suchmaschinen gibt, läuft die überwiegende Mehrheit der Suchanfragen über einige wenige Anbieter. Laut Studie der Unternehmensberatungsfirma Nielsen/Netratings kontrollieren die drei größten Betreiber über 80 Prozent des Markts. So entfielen von den in den USA im August 2007 getätigten Onlinesuchen auf Google 53,6 Prozent, auf Yahoo! 19,9 Prozent, auf MSN 12,9 Prozent, auf AOL 5,6 Prozent, auf Ask 1,7 Prozent und auf die übrigen 6,3 Prozent. Zu diesen Suchanfragen gehören auch lokale Suchen, Bildersuchen, Nachrichtensuchen, Shoppingsuchen sowie andere Formen vertikaler Suchen. Allein im August 2007 wurden über 5,6 Milliarden Anfragen durchgeführt.⁵⁴ Die Rangfolge der Top-3 ist eindeutig: Laut comScore Networks führte im Dezember 2006 Google den US-amerikanischen Markt mit 47,3 Prozent an, gefolgt von Yahoo! mit 28,5 Prozent und Microsoft mit 10,5 Prozent. Im Dezember 2006 wurden in den USA 6,7 Milliarden Anfragen durchgeführt. Im Vergleich zum gleichen Zeitraum im Vorjahr bedeutet dies einen Anstieg der Anzahl der Suchanfragen um 30 Prozent. Diese Rate ist enorm und erklärt, warum Onlinewerbung in Suchmaschinen als vielversprechender Wachstumsmarkt gilt.

Die europäischen Internetnutzer verwenden genauso oft Suchmaschinen wie die Benutzer jenseits des Atlantiks. Diese intensive Nutzung von Suchmaschinen erklärt, warum sie zu den am häufigsten frequentierten Internetseiten gehören und viele Besucher anziehen. Google ist praktisch in allen Ländern der Europäischen Union die am meisten genutzte Suchmaschine. So erreichte Google im Juni 2007 88,8 Prozent der britischen, 69,5 Prozent der französischen und 69 Prozent der deutschen Online-Bevölkerung. Laut Angaben der Internet-Marktforschungsfirma comScore verzeichnet Google deutlich mehr Besucher als Microsoft (83,3 Prozent in Großbritannien, 62,3 Prozent in Frankreich, 54 Prozent in Deutschland) und Yahoo! (65,9 Prozent in Großbritannien, 39,5 Prozent in Frankreich, 36 Prozent in Deutschland).⁵⁵ Noch deutlicher wird die Konsolidierung des Suchmaschinenmarkts, wenn man die Entwicklung der Zugriffe (*Webhits*) über einen längeren Zeitraum betrachtet.

Abb. 4 und 5 zeigen die Entwicklung der Anteile für Deutschland und Frankreich. Sowohl in Deutschland als auch in Frankreich war die Entwicklung mit der in anderen Mitgliedstaaten Europas vergleichbar. So verfügen weniger als eine Handvoll Suchmaschinenbetreiber über einen Marktanteil von über 90 Prozent dabei rangiert Google weit vor allen anderen Wettbewerbern.

54) Weiter Informationen unter: <http://www.nielsen-netratings.com/>

55) comScore Pressemitteilungen, abrufbar unter <http://www.comscore.com/>

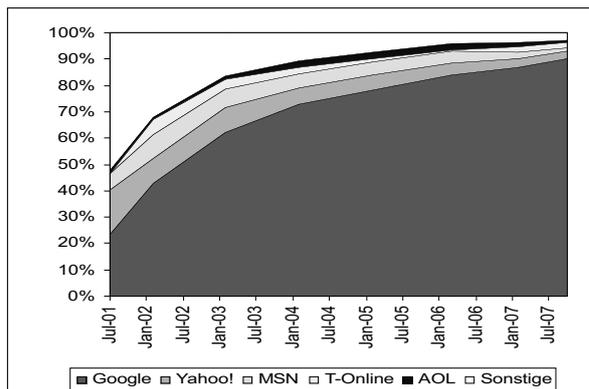


Abb. 4: Entwicklung der Zugriffe auf Suchmaschinen in Deutschland im Zeitraum 2001–2007.
Quelle: WebBarometer,⁵⁶ H Speck⁵⁷ sowie eigene Berechnungen.

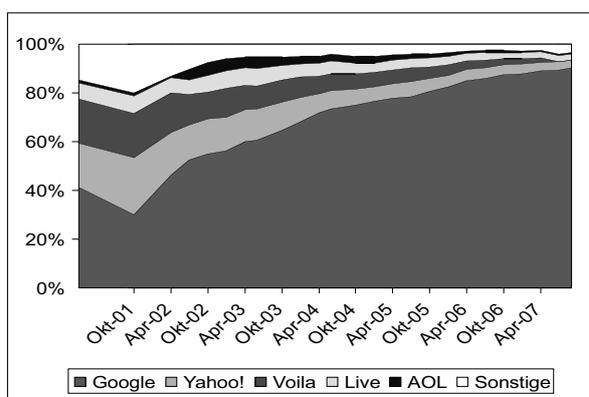


Abb. 5: Entwicklung der Zugriffe auf Suchmaschinen in Frankreich im Zeitraum 2001–2007.
Quelle: Baromètre Secrets2Moteurs⁵⁸ und eigene Berechnungen.

Diese Daten unterstreichen das hohe Maß an Konzentration, das der Suchmaschinenmarkt erreicht hat. Sie belegen darüber hinaus, dass Suchmaschinen ein fester Bestandteil unseres täglichen Lebens geworden sind. So nutzt beispielsweise der/die durchschnittliche Deutsche über 40 Mal pro Monat Google,⁵⁹ und drei Viertel der Internetnutzer finden Internetangebote über eine Suchmaschine.⁶⁰ Während sich das Publikum der Suchmaschinenbetreiber von einem Land zum anderen unterscheidet, ähnlich sich die Erfahrungen der Benutzer sind in den meisten westlichen Ländern.

Marktforschungsfirmen, die den Marktanteil ermitteln (darunter Nielsen/NetRatings, Compete, Hitwise oder comScore) messen das Suchverhalten der Internetnutzer, in dem sie Echtzeitähler auf ihren Computern einrichten (Nielsen erfasst so 500.000 Menschen weltweit). Die von diesen Firmen ermittelten Marktanteile unterscheiden sich mitunter pro Suchmaschine, da sie zum Teil unterschiedliche Zählverfahren verwenden und über die Genauigkeit der Zahlen Zweifel bestehen. Dies könnte zumindest teilweise der Grund dafür sein, warum sich die von comScore ermittelten Zugriffszahlen für Deutschland und Frankreich von denen des deutschen Anbieter WebHits.de oder des französischen Anbieters Secrets2Moteurs.fr unterscheiden.

56) Weitere Informationen unter: <http://webhits.de/>

57) Hendrik Speck. *Search.Market*. 10. InetBib-Tagung. 9.–11. April 2008, Würzburg, abrufbar unter: <http://www.egs.edu/faculty/speck/files/presentation2008inetbibsearchenginemarkets.pdf> (zuletzt aufgerufen: 5. Juni 2008).

58) Weiter Informationen unter: <http://www.secrets2moteurs.fr/>

59) Quelle: comScore, deutsche Daten für Juni 2007.

60) Internetverbreitung in Deutschland: Potenzial vorerst ausgeschöpft? Birgit van Eimeren, Heinz Gerhards und Beate Frees, *Media Perspektiven*, Bd. 8, S. 350–370.

Die Konzentration des Internet-Suchmaschinenmarkts scheint in den USA und in den meisten Mitgliedstaaten der EU ein allgemeiner Trend zu sein. Es gibt möglicherweise viele Gründe, warum Google in Europa eine vorherrschendere Marktposition einnimmt als in den USA. Dazu zählen ein besseres Markenimage, nationale Marketingstrategien, eine bessere Anpassung an die jeweilige Größe des Markts, eine bessere technische Anpassung an die jeweilige Sprache, fehlende Konkurrenz durch nationale Suchmaschinen etc.. Ein interessanter Fall ist Russland, auch wenn es nicht zur Europäischen Union gehört: Hier belegt Google bei den Marktanteilen nur den dritten Rang hinter Yandex⁶¹ und Rambler. Yandex behauptet von sich, über die bessere Technologie zu verfügen, da es angeblich die Deklinationen und Konjugationen der russischen Sprache besser beherrscht als andere Suchmaschinen. Auch andere slawische Suchmaschinen, darunter Morfeo in der Tschechischen Republik⁶² oder NetSprint in Polen⁶³, geben an, über eine bessere Technologie zu verfügen. Inwieweit der hohe russische Marktanteil von Yandex (über 55 Prozent) auf eine bessere linguistische Leistung zurückgeht, ist allerdings nicht eindeutig ersichtlich, da der gleiche Anbieter in der Ukraine nur auf 16 Prozent Marktanteil kommt, obwohl ukrainisch und russisch linguistisch gesehen sehr nahe beieinander liegen.

Ein Faktor, der Googles dominierende Position bislang begünstigt hat, ist das Tempo, in dem neue innovative Dienste eingeführt werden. Viele dieser Dienste werden den Benutzern schon in der Entwicklungsphase (als Betaversionen) und nicht erst als fertig entwickelte Produkte zur Verfügung gestellt. Diese Einbindung der Benutzer in die Entwicklungsphase gehört zur Unternehmensphilosophie des Learning by Doing. Das Unternehmen hat davon profitiert, dass es die dominierende Internetsprache Englisch für die Tests von Diensten und Anwendungen im riesigen angelsächsischen Einzugsgebiet nutzen und die so erworbenen Erkenntnisse mit entsprechenden Anpassungen auf andere Kulturen übertragen konnte.

Betriebskosten

Die Betriebskosten für die Bereitstellung der Technologien für die Suche im Internet sind gewaltig und bestehen im Wesentlichen aus zwei großen Blöcken: Der erste Kostenblock sind die Ausgaben für das *Crawling* (sprich das Durchforsten des Internets) und die Indexierung. Diese Kosten sind praktisch proportional zur Menge der verarbeiteten Inhalte. Die Menge der digitalen Daten ist enorm gestiegen und es gibt keine Anzeichen dafür, dass die Zahl der Internetseiten und die Menge der Daten in Zukunft nicht weiter erheblich ansteigen werden. Folglich werden auch die Kosten für die Sammlung und Indexierung der Inhalte in Zukunft weiter steigen. Das *Crawling* ist eine ressourcenintensive Arbeit, aber kein nennenswertes Unterscheidungsmerkmal von Suchmaschinenanbietern mit eigenem Indexierungssystem. So hat beispielsweise die „kleine“ Internet-Suchmaschine Exalead (mit Stand vom 1. Juni 2008) über 8.064 Millionen Internetseiten durchforstet, also in etwa soviel wie die großen Suchmaschinen. Der zweite und wichtigere Kostenblock der Betriebskosten betrifft die Bearbeitung der Suchanfragen. Die Nutzer von heute sind sehr anspruchsvoll und erwarten praktisch eine sofortige Antwort auf ihre Anfrage. Die für die Bearbeitung benötigte Verarbeitungskapazität ist proportional zur Zahl der Besucher, und so verhält es sich auch mit den Kosten: Für die großen Suchmaschinen mit vielen Zugriffen sind die Kosten extrem hoch. In einem gut konzipierten Geschäftsmodell sollten nicht nur die Kosten, sondern auch die Einnahmen proportional zum Verkehr und zur Zahl der Nutzer steigen. Bei einer ausgewogenen Steigerung der Kosten und der Einnahmen könnte folglich die Zahl der Zugriffe auf eine Suchmaschine schrittweise erhöht werden. Aber für diese Art des organischen Wachstums wären noch weitere unterstützende Faktoren wie eine führende Technologie, eine etablierte Marke, gute Werbekampagnen, finanzielle Stabilität etc. nötig, sodass es für einen Markteinsteiger sehr schwer ist, sich gegen die bestehenden Marktführer zu behaupten. Diese Eintrittsbarrieren dürften in Zukunft noch zunehmen, je mehr sich die Technologie von der reinen Textsuche zur audiovisuellen Suche entwickelt, da diese technologisch anspruchsvoller ist und weitere Kostensteigerungen nach sich zieht.

Technologische Fortschritte können zu einer Verringerung der Betriebskosten beitragen. Zu den Herausforderungen gehören in diesem Zusammenhang schnellere Algorithmen, effizientere Serverarchitekturen, günstigere Hardware sowie energiesparende Prozessoren. Die eigentliche Heraus-

61) Weitere Informationen unter: <http://www.yandex.ru/>

62) Weiter Informationen unter: <http://morfeo.centrum.cz/>

63) Weitere Informationen unter: <http://www.netsprint.pl/serwis/>

forderung liegt in der Reduzierung des Energieverbrauchs der Serverfarmen. So verbrauchen die modernen Serverfarmen von heute so viel Energie, dass ein günstiger Strompreis und der Zugang zu Kühlmöglichkeiten wie etwa Flüsse oder Seen zu den wesentlichen Standortkriterien gehören.

Zentrale Bedeutung der Suche zwischen Spezialisierung und Integration von Diensten

Je mehr sich die Suche zu einer zentralen Technologie für Menschen und Unternehmen entwickelt, desto anspruchsvoller werden die Erwartungen an die Bereitstellungsmöglichkeiten von für die Nutzer relevanten Inhalten. Die Notwendigkeit, möglichst relevante Informationen zu liefern, erklärt auch teilweise die Marktkonzentration bei den allgemeinen Suchmaschinen und die Entstehung thematischer Suchmaschinen. Bei ersteren sind nur wenige Anbieter in der Lage, dem hohen Betriebskostendruck standzuhalten. Zu diesen Kosten gehören der Aufbau von Serverfarmen, die dazugehörigen Wartungs- und Betriebskosten, die Entwicklungskosten für Leistungsverbesserungen sowie die Entwicklung neuer Zusatzdienste. Folglich sind nur wenige allgemeine Suchmaschinen weltweit erfolgreich. Angesichts der Tatsache, dass für die audiovisuelle Suche noch mehr Rechnerkapazitäten als für die Textsuche benötigt werden, ist nicht damit zu rechnen, dass die Eintrittsbarrieren für Anbieter zukünftiger audiovisueller Suchmaschinen sinken werden. Wahrscheinlich ist vielmehr der Eintritt einer Konsolidierung, bei der sich einige wenige allgemeine Internet-Suchmaschinen durchsetzen werden. Eine Alternative ist die Spezialisierung in einer Marktnische. Dies gilt zum Beispiel für thematische Suchmaschinen: Sie bieten relevante Inhalte in speziellen Gebieten an und die Eintrittsbarrieren sind niedriger als bei allgemeinen Internet-Suchmaschinen.

Suchmaschinen werden zunehmend in andere Anwendungen und Dienste integriert. Die großen Suchmaschinen bieten ganze Pakete von freien Diensten, darunter E-Mail, *Chatting*, *Instant Messaging*, Telefonie etc.. Viele dieser Dienste sind für sich allein nicht rentabel, erscheinen aber aus Sicht des Unternehmens als Maßnahme zur Kundenbindung sinnvoll. Da die Suchmaschinenbetreiber ein Interesse daran haben, die „Trägheit“ ihrer Nutzer zu fördern, bemühen sie sich um eine Personalisierung ihrer Dienste. Durch diese Personalisierung haben sie eine bessere Chance, Anfragen zu antizipieren und die Suchmaschinen proaktiver zu betreiben. Statt nur Informationen auf Anfrage „abzuziehen“ (*Pull-Dienst*), könnten sie Informationen auch aktiv bereitstellen (*Push-Dienst*) und so beispielsweise Werbung noch gezielter platzieren.

2.2. Unternehmenslösungen für Suchmaschinen

Früher waren die Investitionen der Unternehmen in erster Line darauf ausgerichtet, eine effiziente IT-Infrastruktur aufzubauen. Mit der Zeit haben die Unternehmen die notwendigen Ressourcen und Technologien für die Erfassung, Speicherung und Weitergabe der für den Betrieb benötigten Informationen erworben. Nach wie vor besteht aber ein Defizit beim Bereitstellen einer konsolidierten benutzerzentrierten Darstellung dieser Informationen. Diese würde die Tätigkeit der Mitarbeiter erleichtern und ihnen ein effizienteres Handeln ermöglichen. Die Umstellung weg von einer im Wesentlichen speicherorientierten Infrastruktur und hin zu Informationskonsum erfolgt im Rahmen eines Modells, in dessen Mittelpunkt weniger die Technologie, als vielmehr der Nutzer steht. Die Bereitstellung eines effizienten, interaktiven und sicheren Wegs für die Darstellung benutzerspezifischer Inhalte ist äußerst komplex, da dies die Berücksichtigung verschiedener technischer Systeme, Dateiformate, Schemata etc. erfordert. Ein Beispiel für eine Unternehmenslösung sind intelligente Tools für die Anbieter von Telefonauskunftsdiensten (gelbe und weiße Seiten). Diese Tools durchsuchen zunächst die Datenbanken der Unternehmen, sind aber auch in der Lage, die Ergebnisse mit anderen Quellen abzugleichen. Durch Analysen und Vergleiche können fehlende oder inkonsistente Daten identifiziert werden. Ein weiteres Beispiel findet sich im Gesundheitssektor: Patientenakten, Bilder, Röntgenaufnahmen, Laboranalysen, Computertomographien und andere relevante Informationen werden in zunehmendem Maße digital „geboren“. Es gibt einen deutlichen Bedarf nach automatischen Tools für das Auffinden, Analysieren und Interpretieren solcher medizinischer Informationen.

Maßgeschneiderte Unternehmenslösungen für Suchmaschinen sind folglich ein aufstrebender Bereich. Die unternehmensweite Identifizierung bestimmter Inhalte sowie die Fähigkeit, diese zu indexieren, zu suchen und autorisierten Benutzern zur Verfügung zu stellen, ist für die Unternehmen ein echter Mehrwert. Laut einem Bericht der Beratungsfirma IDC betrug das weltweite Marktvolumen von Such- und *Retrieval*-Software für Unternehmen im Jahr 2005 USD 976 Mio. und entsprach einem

Anstieg um 32 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Jedoch ist dieser Marktsektor wesentlich kleiner als der bereits erwähnte Markt für Werbung auf Internetsuchmaschinen. Die drei großen Akteure Google, Yahoo! und Microsoft sind zwar auch in diesem Bereich tätig, aber ihre Einnahmen aus der Lizenzierung von Technologie sind im Vergleich zu ihrem Kerngeschäft eher bescheiden. Im Gegensatz zum Markt für Suchanfragen im Web ist der Markt für Unternehmenslösungen fragmentiert und von zahlreichen hochspezialisierten Anbietern geprägt. Es gibt auch einige europäische Anbieter, von denen FAST (Norwegen, unlängst von Microsoft übernommen), Autonomy (Vereinigtes Königreich) oder Expert System SpA (Italien) zu den bekanntesten zählen. Diese Unternehmen verkaufen Managementprogramme, bei der die Suchfunktion ein zunehmend wichtiges Modul darstellt. Diese Werkzeuge sollen den Unternehmen einen effizienten Zugriff auf Informationen ermöglichen und ihnen helfen, Erkenntnisse aus beliebigen Unternehmensinformationen zu gewinnen, einschließlich E-Mails, Datenbank-einträge etc..

Der Markt für Wissensmanagementprogramme unterscheidet sich heute deutlich von dem für Internet-Suchmaschinen. Das Internet der Zukunft wird jedoch weniger textgestützt und stärker audiovisuell geprägt sein. Und je mehr Internet-Suchmaschinen zukünftig mit audiovisuellen Inhalten konfrontiert werden, desto stärker wird sich ein übergreifendes technologisches Interesse an der Entwicklung von Lösungen für konzeptionelle Suchen, Dokumentklassifizierung, *Text Mining* sowie die Auswertung und Korrelation von Informationen herausbilden. Dies könnte dazu führen, dass die Internet-Suchmaschinen von heute noch weiter in den Markt für „Wissensmanagement“ eindringen. Ein Zeichen für diesen Trend könnte die unlängst erfolgte Übernahme von FAST durch Microsoft sein.⁶⁴

2.3. Mobile Suche

Mit „mobiler Suche“ sind *Retrieval*-Dienste gemeint, die über mobile Endgeräte (Mobiltelefon, PDA etc.) erreicht werden können. Die europäischen Telekommunikationsbetreiber bieten bereits einige Suchoptionen für ihre 2G-, 2.5G- und 3G-Dienste an. Hierzu setzen Sie Technologien von Drittanbietern wie Google oder FAST sowie zahlreiche Suchportale wie etwa MetaGer ein, die eine spezielle Oberfläche für Mobilgeräte bieten.

Auch wenn die Aussichten für Geschäftsmodelle in diesem Bereich noch nicht konsolidiert sind, so kann davon ausgegangen werden, dass sich der Markt für die mobile Suche von dem für Internet-Suchmaschinen deutlich unterscheiden wird. Der technische Kontext wie etwa kleine Displays oder begrenzte Bandbreite, die geringere Menge an mobiltelefonfähigen Inhalten, die Rolle der Marktakteure (hier beispielsweise die Tatsache, dass Mobilfunk-Internetprovider eine wichtigere Rolle spielen werden als Anbieter, die den Internetzugang über einen Computer anbieten,) und das Nutzerverhalten (etwa die Art der mobil angeforderten Suche) könnten ein anderes Geschäftsmodell für Suchmaschinen erforderlich machen. Das derzeit vorherrschende Modell scheint das der geschützten Umgebung (*Walled Garden*) zu sein, aber der Markt dürfte sich in Zukunft noch öffnen. Die mögliche Einführung von Flatrates wird bereits erwogen, aber Bandbreiteneinschränkungen könnten eine Abrechnung nach Datenvolumen erfordern. Dies würde nicht nur für bandbreitenintensives Herunterladen von beispielsweise Videos einen Unterscheid machen (der Preis könnte etwa von der Videoauflösung abhängen), sondern auch für ortsabhängige Dienste. Letztere werden als sehr vielversprechend angesehen und würden uns beispielsweise erlauben, das nächste Restaurant zu finden, indem wir die entsprechende Frage eintippen oder ganz einfach in das Mobiltelefon sprechen.

Zwar steckt der Markt noch in den Kinderschuhen und ist noch sehr zersplittert, aber die Trends sind sehr vielversprechend und eng mit der Anzahl der mobilen Breitbandkunden verknüpft. Die Zahl der mobilen Breitbandanschlüsse ist in absoluten Zahlen zwar vergleichsweise gering, aber die Wachstumsraten sind beeindruckend. Die GSM Association hat mit Stand vom März 2008 rund 32 Millionen mobile Breitbandanschlüsse gemeldet, gegenüber nur drei Millionen im März 2007!⁶⁵ Viel wesentlicher ist, dass das mobile Internet und die mobile Suche ein expandierender Markt sind, dessen Hauptattraktionen lokale Informationen (Wetter, Karten, Routenplaner etc.) sind. 2008 gibt es geschätzte 2,5 Milliarden Mobilfunknutzer weltweit, von denen rund 40 Prozent GPRS-Geräte (2.5G) und

64) Weitere Informationen unter: <http://www.01net.com/editorial/368946/microsoft-s-achete-la-place-de-numero-un-de-la-recherche-en-entreprise/>

65) Weitere Informationen unter: www.gsmworld.com

10 Prozent über UMTS-Geräte (3G) verfügen. Da die Zahl der Mobilfunkkunden nach wie vor weltweit steigt (insbesondere in dicht bevölkerten Entwicklungsländern, in denen die Durchdringung noch gering ist) und auch der Anteil der Mobilgeräte der Generation 2,5G oder höher weiter steigen wird, ist auch ein Anstieg der Anzahl der Mobilfunkkunden zu erwarten. Heute verfügen weltweit rund 489 Millionen Menschen über einen mobilen Zugang zum Internet (nicht unbedingt Breitband) und diese Zahl könnte sich bis 2011 verdoppeln. Da auch die überwiegende Mehrheit der mobilen Internetnutzer Suchanfragen stellen werden, sind sie für Suchmaschinenbetreiber potenzielle Kunden. So schätzt die Marktforschungsfirma eMarketer, dass das Werbemarktvolumen für mobile Internetsuchen in 2008 USD 221 Mio. erreicht haben und bis 2011 auf USD 2,361 Mrd. anwachsen wird.⁶⁶

Damit dies auch wirklich eintritt, müssen aber eine Reihe von Herausforderungen angegangen werden, die sich daraus ergeben, dass Mobilität spezielle Anforderungen hinsichtlich der Interaktion mit dem Nutzer sowie der Suche und Anzeige von Daten mit sich bringt. Ein weiteres Problem ist die Anpassung oder Erstellung von mobiltelefonauglichen Inhalten. Insbesondere die inhaltsgestützte Suche wird davon profitieren, wenn die Inhalte an die Ressourcen des Nutzers angepasst und mit anderen Technologien wie zum Beispiel auf Fundorte gestützte Dienste verbunden werden, da dadurch ein Sucherlebnis ermöglicht wird, das mehr auf die Person zugeschnitten ist.

Erweiterung der Suchmöglichkeiten

Suchwerkzeuge sind darauf ausgelegt, Informationen von bestimmten Plattformen abzurufen und bereitzustellen. Derzeit werden Suchanfragen im Internet überwiegend von einem PC oder Laptop aus und mit Hilfe einer der weltweit über 70 Internet-Suchmaschinen ausgeführt. Eine Herausforderung besteht darin, die Suchmöglichkeiten auf anderen Plattformen auszubauen, insbesondere auf mobilen Geräten. Die technischen Möglichkeiten auf anderen Plattformen als auf einem Computer stecken noch in den Kinderschuhen. So unterliegen die Geräte für die mobile Suche noch diversen technischen Einschränkungen und die entsprechenden Geschäftsmodelle sind noch nicht ausgereift. Ideal aus Sicht der Benutzer wäre eine volle Interoperabilität, da ihr einziges Interesse darin besteht, relevante Inhalte zu finden, unabhängig von der eingesetzten Technologie.

3. Zusammenfassung

Die gegenwärtigen – überwiegend textgestützten – Suchwerkzeuge stellen Schlüsseltechnologien für die Informationsgesellschaft dar. Angesichts der explosionsartigen Zunahme an audiovisuellen Daten werden AV-Suchmaschinen in Zukunft eine noch zentralere Bedeutung für die Gesellschaft haben als das bereits heute der Fall ist. Die Bereitstellung relevanter Ergebnisse im Rahmen der audiovisuellen Suche ist wesentlich komplexer als bei der reinen Textsuche, und die Fortschritte in der AV-Suche werden von innovativen Ansätzen und der Verbesserung bestehender Konzepte abhängen. So wird beispielsweise abzufragendes relevantes audiovisuelles Material von den neuen inhalts-gestützten Suchtechnologien (Audio, Video, Bilder) profitieren, aber auch weiterhin in hohem Maße auf textgestützte Konzepte wie etwa Metadaten angewiesen sein. Die technologischen Herausforderungen reichen von der Grundlagenforschung bis hin zu praktischen Entwicklungsaufgaben. Die semantischen Ansätze für die Suche sowie neuartige technologische Konzepte für die Bewältigung der entstehenden Datenflut sind Beispiele für grundlegende Aufgabenstellungen der Forschung. Konzepte für die interaktive Suche, Relevanz-Feedback-Systeme, multimodale Analysen oder verbesserte Suchalgorithmen sind Beispiele für Engpässe, die es zu beseitigen gilt, um die bestehenden Anwendungen zu verbessern.

Technologische und wirtschaftliche Überlegungen gehen Hand in Hand. Der Umgang mit der Verarbeitung, Speicherung und Bereitstellung der enormen Mengen an audiovisuellen Daten stellt eine technologische Herausforderung dar, die neue Rechnerarchitekturen und verteilte Suchlösungen erforderlich machen wird. Darüber hinaus gibt es auch beträchtliche finanzielle Aspekte, die sich als nahezu unüberwindliche Eintrittsbarrieren für Neueinsteiger auf dem Markt für AV-Suchmaschinen erweisen könnten. So dürfte der zunehmende Einsatz von Technologien für die AV-Suche viele der

66) Weitere Informationen unter: www.eMarketer.com

aktuellen technisch-ökonomischen Trends auf dem Markt der Internet-Suchanfragen verstärken. Beispiele hierfür sind der Konzentrationseffekt im Segment der allgemeinen Internet-Suchmaschinen und die Entstehung von thematischen Suchnetzwerken. Gegenwärtig gibt es auf dem Markt der AV-Suche eine klare Unterteilung in Suche im Internet, Unternehmenslösungen für Suchmaschinen und mobile Suche, die durch die Beschaffenheit der Industrie, die Kundenstruktur und die Geschäftsmodelle bedingt ist. Diese Unterschiede könnten sich in der Zukunft aber verwischen. Die Betreiber von Internet-Suchmaschinen haben bereits damit begonnen, Anbieter von Unternehmenslösungen zu übernehmen, und die Entstehung von Geschäftsmodellen für die mobile Suche ohne „Walled-Garden“-Charakter dürfte nur noch eine Frage der Zeit sein.

Die Zukunft der Inhaltsnavigation

Janet Greco*

Gründerin und Chefberaterin, Broadcast Projects, London

Einleitung

Wie können Verbraucher angesichts der ständig wachsenden Menge an audiovisuellen und anderen Inhalten, die um ihre Aufmerksamkeit wetteifern, sichergehen, dass sie nicht gerade die ihren Interessen tatsächlich entsprechenden Inhalte übersehen? In diesem immer komplexer werdenden Szenario sind Mechanismen zur Inhaltsnavigation wie elektronische Programmführer und Suchmaschinen der Schlüssel zum Erfolg.

1. Elektronische Programmführer am Scheideweg

Früher war es einmal recht einfach herauszufinden, was im Fernsehen läuft: Es genügte ein kurzer Blick in die Tageszeitung oder wöchentliche Fernsehzeitschrift, welche die verhältnismäßig wenigen Sender ausführten. Gedruckte Programmführer listeten Titel und Einzelheiten zu den angesetzten Sendungen nach Zeit sortiert in einem einfach zu lesenden Spaltenformat. Zusätzliche redaktionelle Kommentare und eine Abbildung hoben die herausragenden Sendungen des Tages hervor. Mit steigender Senderzahl wurden gedruckte Fernsehprogramme in „Rasterform“ eingeführt, die Mitte der 1980er zum bevorzugten und absolut vorherrschenden Format wurden. Seit der Einführung der elektronischen Programmführer (EPGs) für Digitalfernsehsysteme Mitte der 1990er ist das Rasterformat nach wie vor der strukturelle Hauptbaustein für Inhaltsnavigation in der Umgebung des Bezahlfernsehens. In den vergangenen zehn Jahren wurden EPGs zum vorrangigen Instrument zur Durchforstung von Inhalten, die auf dem Massenmarkt der Fernsehlandschaft angeboten werden. Angesichts der Vielzahl an Sendern, der Begrenztheit an nutzbarer Bildschirmfläche und der Unmöglichkeit, viele der für eine bessere Entscheidungsfindung nützlichen Einzelheiten zu übermitteln, stoßen Programmführer im Rasterformat nun jedoch an ihre Grenzen.

In jüngerer Zeit ist es üblich geworden, Inhalte nicht nur im Fernsehgerät sondern auch in internetgestützten Medien zu suchen. Mit der Verbreitung von TiVo-ähnlichen (Television Input/Video Output) Geräten und persönlichen bzw. digitalen Videorekordern (PVRs) haben wir unsere Navigationsgewohnheiten in Richtung „ständig online“ (*always on*) oder „ständig verfügbar“ (*always available*) geändert. Die Auswahl hat sich vervielfacht und reicht von professionell produzierter Mainstream-Unterhaltung bis hin zu der Lawine an „nutzergenerierten Inhalten“, die wir solchen Videotauschphänomene wie YouTube verdanken. Die Hauptherausforderung hat sich grundlegend gewandelt: Wie finden Verbraucher die Inhalte, die ihren persönlichen Vorlieben entsprechen? Könnten eine aktivere

* Janet Greco ist Gründerin und Chefberaterin von Broadcast Projects (www.broadcastprojects.com).

Beteiligung und Kommentare von Nutzern sozialer Netze die Art und Weise wie Menschen Empfehlungen austauschen und empfangen grundsätzlich beeinflussen?

Die meisten Menschen haben sich wahrscheinlich noch keine großen Gedanken darüber gemacht, wie viel Mühe es spezialisierten Vermittlern wie TV-„Datenaggregatoren“ und Presseagenturen macht, die von den Fernsehsendern erstellten Programmpläne, regelmäßig zu besorgen und zu aktualisieren. Diese Informationen werden auch heute noch von den Marketingabteilungen der Rundfunkveranstalter und Sender in einer Vielzahl von Datenformaten verbreitet. Man stelle sich diese „Fernsehlisten“ einmal so vor, als seien es Namen und Adressen, die man in seine persönliche Adressenverwaltung importieren möchte: Die Feldnamen müssen kompatibel sein und auch die Feldeigenschaften müssen übereinstimmen (so kann man beispielsweise keine Buchstaben in „Zahlenfelder“ importieren, und es ist auch wenig sinnvoll, den Namen einer Person in das „Länderfeld“ zu importieren). Meistens werden lediglich Textdokumente versendet, die sich nicht einfach in eine Datenbank importieren lassen. Darüber hinaus benötigen Verleger einen einzigen Informationsstrom für eine Vielzahl von Sendern in einem einheitlichen Datenformat, das ihre speziellen Systemanforderungen unterstützt. Sie können nicht eine Vielzahl von Eingangsformaten verwalten, die von den verschiedenen Sendern eingehen.

Und obwohl es internationale „Metadaten-Standards“ gibt, ist es außerordentlich schwierig sicherzustellen, dass unterschiedliche Anbieter diese beschreibenden Informationen einheitlich schreiben, klassifizieren und verifizieren. Somit bleiben die Vermittler für die Datenaggregation, die diese entscheidende Rolle der Datenverarbeitung, -standardisierung und -verifizierung übernehmen, wichtige Akteure bei der Verbreitung dieser Informationen an professionelle Verleger (Online und Druck).

Die entscheidende Schwachstelle in diesem Prozess ist die (mit wenigen Ausnahmen) fehlende direkte Verbindung zwischen Vermittler und Übertragungs- und *Play-Out*-Zentren der Sender. Es besteht daher eine natürliche Diskrepanz zwischen den Daten, die von den Datenaggregatoren verbreitet werden, und der tatsächlichen Rundfunkübertragung. Dies kann zu Fehlern führen. Dessen ungeachtet werden jedoch die Datenharmonisierungsfunktionen, die diese Unternehmen erfüllen, ihnen auch in Zukunft eine wichtige Rolle sichern. Kompliziert wird es natürlich durch die Verbreitung von Online-Inhalten und Inhalten „auf Abruf“, die ohne „Sendepläne“ auskommen, und das Bestreben, den Verbrauchern ein genaueres und personalisiertes Navigationssystem anzubieten, das alle verfügbaren Inhalte ganz gleich aus welcher Quelle erfasst.

Für eine bessere Organisation verbraucherorientierter Metadaten bedarf es einschneidender organisatorischer Veränderungen. Es ist jedoch oftmals nicht einfach, Arbeitsgewohnheiten innerhalb des professionellen Rundfunkumfelds zu verändern, das für den Übergang zu dateigestützten Systemen enorme Anstrengungen unternommen hat. Überdies haben die internationalen Metadaten-Standards (wie TV Anytime), die so sorgfältig und umfassend entwickelt wurden, zu einer großen Zahl möglicher „Tags“ geführt, die genutzt werden können, um die Inhalte mit Anmerkungen zu versehen und so die Suche und Navigation zu erleichtern.

2. Das Problem der Metadaten-Standards

Mit solchen Standards kommt die Erwartung auf, dass Produzenten vielfältiger Inhalte, Fernsehsender, Rundfunkveranstalter und andere die Informationen in einer einheitlichen Art und Weise „taggen“ und damit einen nahtlosen Informationsaustausch zwischen einer enormen Anzahl von Diensten und Geräten ermöglichen. In diesem Zusammenhang ergibt sich die interessante Beobachtung, dass am häufigsten und konsequentesten online und von Verbrauchern „getaggt“ wird, die zum Beispiel die Internet-Filmdatenbank¹ und die Compact-Disk-Datenbank² (das System, das die iTunes-Metadaten verwaltet) ins Leben gerufen haben. Durch Nutzer „getaggte“ Inhalte, die oft als „Folksonomien“ bezeichnet werden, bieten einen interessanten Betrachtungswinkel im Zusammenhang mit dieser gewaltigen Aufgabe des *Taggens* von Inhalten. Derartige Systeme sind oftmals insofern selbstkorrigierend, als intelligente Suchsysteme ähnliche Wortgruppen erkennen und dadurch die

1) Weitere Informationen unter: <http://www.imdb.com>

2) Weitere Informationen unter: <http://www.cddb.org>

Absicht einer Suchanfrage deuten können. Metadaten bleiben ein Schlüsselfaktor bei den Suchmaschinenenergebnissen. Innovatoren im Bereich der Videosuche sind dabei, diese Problemstellung auf unterschiedlichste Art und Weise anzugehen und zu bewältigen. In Wahrheit versuchen sie jedoch lediglich mit sehr fortschrittlichen Technologien, das zu ergänzen, was an einheitlichen Metadaten in der einfachen Form fehlt. Als Erweiterung des auf soziale Vernetzung ausgerichteten Web 2.0, des semantischen Webs und noch darüber hinausgehend ist es wahrscheinlicher, dass Verbraucher bei der einmaligen Erstellung von Metadaten helfen, die vielleicht in einer Art von Wikipedia einheitlich gepflegt werden könnten.

Die Herausforderung besteht heute darin, dass Großeigentümer von Inhalten nicht damit einverstanden sind (oder nicht verstehen), dass die Daten, die ihren Inhalt beschreiben, Verbrauchern frei zugänglich und mit anderen Systemen vollständig kompatibel sein sollten. Dies ist hauptsächlich eine Frage der Aufklärung: Metadaten sind wie Produktverpackungen. Produktverpackung auf dem digitalen Markt ist jedoch eher eine Frage der Datenverbreitung und -verarbeitung (ein Thema der Informationstechnologie) als eine Frage von „Marketing“ oder „Werbung“ im traditionellen Verständnis.

Es gibt internationale Standards, die sich mit der eindeutigen Identifizierung von audiovisuellen Werken befassen (wie etwa *International Standard Audiovisual Number* – ISAN, www.isan.org), und es ist wahrscheinlich im öffentlichen Interesse, dass Werke einmalig und korrekt erfasst werden. Während ISAN für die Registrierung aller audiovisuellen Werke kostenpflichtig ist, hat die Plattenindustrie einen völlig anderen den ISBN-Nummern für Bücher (ein viel älteres, allerdings auch kostenpflichtiges System) vergleichbaren Ansatz gewählt. Es ist für große Labels völlig unvorstellbar, dass Aufnahmen nicht eindeutig gekennzeichnet werden. Unter den richtigen Bedingungen könnte die Anwendung von ISAN (oder eines anderen eindeutigen Identifikationssystems) diese Sache entscheidend vereinfachen. Aber selbst mit einem System, das mit einem uns allen bekannten einheitlichen Produkt- oder Strichcode vergleichbar wäre, bliebe doch die Herausforderung, Arbeitsgewohnheiten zu ändern, damit diese eindeutigen Codes in die große Zahl bestehender Datenbanken eingliedert würden!

Es gibt auch heute noch viele einzelne Informationssilos, die die gleiche beschreibende Information zu audiovisuellen Inhalten ständig wiedergeben. Dazu gehören Datenaggregatoren, Eigentümer von Inhalten, Urheberrechtsgesellschaften, Publikumsforschungsunternehmen, Fernsehzeitschriften und andere. Während die Inhaltsangaben von Sendungen je nach Sprache, Verfasser oder Anbieter eines Inhalts variieren können (wie auch eine beschreibende Zusammenfassung einer Folge von „*Grey's Anatomy*“), brauchen andere „statische“ Einzelheiten nicht in getrennten Datenbanken vorgehalten zu werden. Hierzu gehören Metadatenelemente, die sich nie ändern: der Titel der Serie und der Folge in der Originalsprache, die Namen der Schauspieler, des Regisseurs, des Produzenten sowie das Produktionsdatum. Ein eindeutiger Identifikator ist wirtschaftlich sinnvoll, da so viel doppelte Arbeit in die Pflege dieser Datenbanken gesteckt wird.

Die Herausforderungen sind also vielfältig, und nun kommen noch neue rechtliche Aspekte hinzu. Mit der anstehenden Umsetzung der EG-Richtlinie über audiovisuelle Mediendienste (bis Dezember 2009) und angesichts der Vielzahl an weiteren europäischen Regulierungs- und Strategieinitiativen entstehen neue Anforderungen an eine Pflichtkennzeichnung von Inhalten für Fernseh- und Video-on-Demand-Dienste. Neue Initiativen zum Schutz von Kindern, wie der britische Byron-Bericht, führen zur Einsetzung eines britischen Rats für die Sicherheit von Kindern im Internet (bis September 2008). Die darin enthaltenen Empfehlungen, die von der britischen Regierung vorbehaltlos unterstützt werden, geben bereits ein eindeutiges Beispiel dafür, wie neue Anforderungen für die Kennzeichnung von Inhalten die Geschäftstätigkeit beeinflussen werden. In diesem Fall müssen nun im Vereinigten Königreich Videospiele mit dem Kennzeichnungssystem des *British Board of Film Classification* (britische Organisation für Filmklassifizierung – BBFC) versehen sein. Das BBFC fügt den „Metadaten“ ein weiteres interessantes Element in Form einer beratenden Inhaltsangabe hinzu, in der recht detailliert der Inhalt eines Videospieles (oder eines Films etc.) beschrieben wird. Während bislang im Vereinigten Königreich die Verwendung anderer von Selbstkontrollinitiativen der Videospielehersteller erarbeitete Kennzeichnungsmechanismen, wie PEGI,³ ausreichend waren, belegt die Einführung des BBFC-Systems entsprechend dem britischem Recht beispielhaft welche Auswirkungen widersprüchlicher Kennzeichnungssysteme letztendlich auf die

3) Pan European Game Information (www.pegi.info).

Einführung eines effektiven und kohärenten Navigationssystems haben werden. Die Umsetzung all dieser Elemente wird auch für die Vertreiber von Inhalten, die in mehreren Ländern tätig sind und daher mehrere Rechtssysteme beachten müssen, immer komplexer.

3. Die Bedeutung einheitlichen Dateninputs

Zwischenzeitlich haben Verbraucher immer mehr damit zu kämpfen, sie wirklich interessierende Inhalte auf einer Vielzahl von Plattformen ausfindig zu machen. Medienunternehmen und Verbraucher-elektronikfirmen versuchen, die Lücken durch neue „fortschrittliche Programmführungsprodukte“ und „Inhaltsnavigationssdienste“ zu füllen. Heute funktionieren diese jedoch lediglich in einem abgegrenzten Umfeld gut, in dem die Datenmenge für den EPG klar definiert ist (beispielsweise 500 Sender auf BSkyB, plus VoD und Sky Anytime – das ist eine überschaubare Datenmenge).

Die Zusammenführung solcher dezidierten Angebote mit Internetinhalten ist aber etwas ganz Anderes. Im Internet verwenden Videosuchmaschinen viele Technologien, um Inhalte zu identifizieren; diese Maschinen identifizieren also diejenigen Inhalte, die *nicht* in Form von einheitlichen Metadaten vorliegen (durch Analyse von Audiotracks, Untertiteln, Gesichtserkennung etc.). Soweit Wasserzeichen- oder Fingerabdrucktechnologie zum Einsatz kommt, ist diese noch nicht vollständig in einen konsistenten Inhaltsmetadatendienst integriert (Verbindung zu beliebigen Formen eindeutiger IDs); sie stellen zusätzliche Informationssilos dar.

Es wäre viel einfacher, jeder Inhalt würde einmalig identifiziert und wäre dann digital für jedermann zugänglich. Audiovisuelle Inhalte könnten genauso einmalig beschrieben werden, wie ein Wort einmalig in einem Wörterbuch identifiziert und beschrieben ist. Die statischen Elemente (etwa die grammatische Form, d. h. Substantiv, Verb etc.) verändern sich ebenso wenig wie der Titel, der Name des Regisseurs, das Ursprungsland, das Produktionsdatum etc. eines audiovisuellen Inhalts. Beschreibender (subjektiver) Text könnte durch Verweise auf den Haupteintrag verwaltet werden (unterschiedliche Sprachversionen, unterschiedlich lange Inhaltsangaben, unterschiedliche redaktionelle Sichtweisen etc.).

Das semantische Internet verspricht eine neue Generation von Informationsdiensten. Es bedarf beträchtlicher Anstrengungen, XML⁴-Markup-Formate wie TV Anytime⁵ einzuführen. Und dies ist nur eine von vielen Metadaten-Spezifikationen. Damit es gut funktioniert, muss jeder mitmachen, und der Dateninput muss einheitlich sein (man stelle sich jemanden vor, der in Deutschland eine Sendung *taggt* und das Wort „Komödie“⁶ verwendet, während er in den USA den Begriff „*sitcom*“ verwendet, um dieselbe Sendung zu beschreiben).

Jedem guten Argument für die Unterstützung der Fortentwicklung von Metadaten, *Taggen* und Inhaltsnavigation in die genannte Richtung, wird man auch ein entsprechendes Gegenargument entgegensetzen können. Um bei Eigentümern von Inhalten potenzielle wirtschaftliche Motivation freizusetzen, ihre Datenbanken plötzlich aller Welt zu öffnen, müsste man folgende Voraussetzungen schaffen:

- ein besseres Verständnis für die Rolle der Metadaten als Produktverpackung in einem IT-Umfeld (im Gegensatz zur traditionellen Marketingfunktion);
- die Bereitschaft und die Fähigkeit, eine vollständig kompatible Lösung für den Schutz von Inhalten zu finden wie *digital rights management* (digitale Rechteverwaltung – DRM).

Derzeit ist die Beschaffung und Nutzung von professionell erstellten, uneingeschränkt durchsuchbaren verbraucherorientierten Metadaten eine Dienstleistung, die heute speziell in Auftrag gegeben und bezahlt werden muss, wenn man sich nicht damit begnügen will, diese Arbeit den Suchmaschinen zu überlassen.

4) XML (Extensible Markup Language) ist eine flexible Möglichkeit, gemeinsame Informationsformate zu schaffen und sowohl das Format als auch die Daten im World Wide Web, in Intranets und sonst wo auszutauschen.

5) www.tv-anytime.org

6) Auf Englisch „comedy“.

4. Zukünftige Systeme der Inhaltsnavigation

Bei der „Suche“ hat die Online-Welt nach wie vor die Oberhand. Suchmaschinen sind viel höher entwickelt und in der Lage, Inhalte durch die bloße Eingabe eines einzelnen Wortes oder eines Satzes schnell (wenn auch ungenau) zu lokalisieren. Und noch bedeutender ist, dass die jüngere Generation sich daran gewöhnt hat und höchst geschickt darin ist, sowohl Software als auch Dienste so zu beeinflussen, dass sie das gewünschte Resultat online finden und dabei noch andere Dinge erledigen. Die Herausforderung für die traditionellen Betreiber des Bezahlfernsehens ist klar, und wenn man die innerhalb der Welt des Bezahlfernsehens mit ihren Set-Top-Boxen bestehenden Schnittstellen vergleicht, ist die Kluft riesig.⁷

Fortschrittliche „Programmführerprodukte“ sind auf dem Vormarsch, dennoch bleibt der übergreifende Zugang zu einheitlichen Metadaten sowohl aus Onlinequellen als auch aus Rundfunkquellen eine große Herausforderung. Die Zukunft der Inhaltsnavigation hängt weitgehend vom Zugang zu einer reichhaltigen Quelle an fehlerfreien und einheitlichen Metadaten ab. Entscheidend sind:

- Ein Stammsatz
- Einzigartige Identifikation
- Universell zugänglich für alle (Industrie und Öffentlichkeit)
- Korrekte Schreibweise, Grammatik und Interpunktion
- Mehrsprachig
- Extensiv „getaggt“
- Erweiterbar, so dass Kommentare und Beschreibungen von Nutzern (und Fotos, Videos etc.) unter Verwendung der einzigartigen ID als Anker angehängt werden können.

Es bleibt abzuwarten, wie sich der Markt für Metadaten entwickeln wird, um die Entstehung neuer Inhaltsnavigationendienste zu ermöglichen. Höher entwickelte Programmführungsprodukte wurden bereits entworfen, jedoch noch nicht eingeführt, da der übergreifende Zugang zu konsistenten Metadaten aus Rundfunk- und Internetquellen immer noch überaus schwierig ist.

Selbst die professionellsten Unternehmen für Metadatenaggregation können die steigenden Anforderungen, die die Industrie jetzt stellt (DVD Cover Art, Fotos, Videoclips, Schlüsselwörter, internationale Filmratingsysteme, Inhaltsratgeber und Zugangsinformationen für Behinderte etc.), nicht erfüllen. Und die Anforderungen an die Kennzeichnung werden in dem Maße steigen, wie sich die Regulierungspolitik entwickelt. Der Weg vor uns verlangt Aufklärung, Anreize, Werkzeuge und die Unterstützung des öffentlichen Sektors, wenn das Ziel, ein Umfeld zu schaffen, in dem die digitale Wirtschaft florieren kann, erreicht werden soll. In einem solchen Szenario kann dann ein einzigartiges Bündel an neuen Produkten und Diensten seinen Weg auf den Markt finden.

7) Referenzen siehe unter www.epgmetadata.com

Der Datenschutz und das Streben nach der perfekten audiovisuellen Suchmaschine

Michael Zimmer
School of Information Studies
Center for Information Policy Research
University of Wisconsin-Milwaukee

Einleitung

Internetsuchmaschinen sind zu allgegenwärtigen und unverzichtbaren Werkzeugen für die erfolgreiche Navigation im wachsenden Kosmos der Onlineinformationen geworden. Die weltweit größte Suchmaschine Google formuliert in ihrem Unternehmensprofil das Ziel aller Universalsuchmaschinen: „Die Informationen der Welt zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen“.¹ Daher will Google, wie die meisten Suchmaschinenanbieter, „die perfekte Suchmaschine“ erschaffen, „die alle Informationen der Welt verarbeiten und verstehen kann“² und genau erkennt, „was der Nutzer meint und genau die Ergebnisse [anzeigt], die er sich wünscht“.³ Das Streben nach einer solchen perfekten Suchmaschine führte zur Entstehung mächtiger Suchwerkzeuge, die Zugang zu Milliarden von Onlineinformationsquellen bieten, Millionen von Anfragen täglich verarbeiten und einschlägige und oft personalisierte Ergebnisse liefern – und das alles kostenlos.

Mit dem Vormarsch von Breitbandanschlüssen, kostengünstigerer digitaler Technik, wachsender Verbreitung von Internetkameras (Webcams) und Mobiltelefonen mit Kameras sowie innovativen Internetseiten für Inhaltsspeicherung und soziale Interaktion wie Flickr oder Facebook wird das Internet mehr und mehr zu einer Plattform für die Schaffung, Speicherung und Weitergabe nutzergenerierter multimedialer Inhalte. Die Suchmaschinenanbieter bemühen sich daher, die Leistung und Reichweite ihrer *Webcrawler* zu steigern, um Bild-, Audio- und Videoinhalte in ihre Suchindizes einzubinden, bieten eigene Plattformen für die Speicherung, Suche und Weitergabe von Bildern und Videos an und spezialisieren sich vielleicht sogar ausschließlich auf die Bereitstellung multimedialer Inhalte wie das europäische Suchmaschinenprojekt Quaero. Kurzum: Die perfekte Suchmaschine wird zunehmend audiovisuell.

Die wachsende Macht und Verbreitung von Suchmaschinen führen jedoch auch zu Auseinandersetzungen einschließlich Bedenken gegen die Einseitigkeit von Suchmaschinen, Zensur (oder deren Umgehung), Urheberrechts- und Markenverletzungen und Verstöße gegen die Meinungsfreiheit im Internet. Die vielleicht stärksten Bedenken betreffen die Gewährleistung des Datenschutz angesichts

1) Google, (2005), *Company overview*, aufgerufen am 3. Mai 2006 unter: <http://www.google.com/corporate/index.html>, deutsch unter <http://www.google.de/corporate/index.html>

2) Google Press Center, Pressemitteilung vom 7. Juni 1999, *Google Receives \$ 25 million in equity funding*, <http://www.google.com/press/pressrel/pressrelease1.html>, aufgerufen am 18. August 2006.

3) Google, (2007), *Our philosophy*, aufgerufen am 27. März 2007 unter: <http://www.google.com/intl/en/corporate/tenthings.html>, deutsch unter <http://www.google.de/intl/de/corporate/tenthings.html>

leistungsstarker Suchwerkzeuge.⁴ Durch den Anspruch, audiovisuelle Inhalte ebenso „universal nutzbar und zugänglich“ zu machen wie bisher schon Texte, hat das Aufkommen mächtiger audiovisueller Suchwerkzeuge bei Wissenschaftlern und Regulierern erneut Bedenken bezüglich dieser Fragen geweckt.⁵ Wegen der Besonderheiten audiovisueller Inhalte verdienen die Themen rund um den Datenschutz, die beim Streben nach der perfekten Suchmaschine auftreten, besondere Beachtung. Dieser Beitrag beschreibt einige der neuesten Trends bei den audiovisuellen Suchtechnologien – wie zum Beispiel die Integration nutzergenerierter Bilder in Suchindizes, Verschlagwortung und Metadaten von Fotos sowie nutzerorientierte Werkzeuge zur Gesichtserkennung – und verdeutlicht die Gefahren für den Datenschutz und die Privatsphäre, die diese mit sich bringen.

1. Das Streben nach der perfekten Suchmaschine

Seit die ersten Suchmaschinen begannen, eine Schnittstelle zu den Inhalten im Internet bereitzustellen, strebt man nach der „perfekten Suchmaschine“ – einer Suchmaschine, die alle verfügbaren Informationen indexiert und schnelle und treffende Ergebnisse liefert.⁶ Eine perfekte Suchmaschine sollte intuitive Ergebnisse liefern, die auf früheren Suchanfragen des Nutzers und seiner allgemeinen Zugriffshistorie basieren.⁷ Die perfekte Suchmaschine wüsste zum Beispiel, ob die Suche nach dem Suchbegriff „Paris Hilton“ bei der Suche nach einem Hotelzimmer in der französischen Hauptstadt helfen oder den neuesten „Klatsch“ über das junge Societygirl zutage fördern soll, und jeweils nur entsprechende Ergebnisse liefern. Suchmaschinenanbieter haben klare finanzielle Interessen, um die „perfekte Suche“ zu erreichen: Personalisierte Suchergebnisse könnten dazu führen, dass die Nutzer einer bestimmten Suchmaschine treu bleiben, die Werbepartner der entsprechenden Internetseite mehr wahrgenommen werden und die Chancen steigen, dass die Nutzer auch kostenpflichtige Dienste in Anspruch nehmen. Ebenso können Suchmaschinen höhere Werbepreise erzielen, wenn die Präsentation der Werbung den Bedürfnissen und Interessen der Nutzer (zum Beispiel jemandem, der Reiseinformationen wünscht und keinen „Prominentenklatsch“) entspricht.⁸

Wie eine perfekte Suchmaschine funktionieren könnte, fasst der Journalist John Battelle⁹ wie folgt zusammen:

Stellen Sie sich vor, Sie haben die Möglichkeit, nicht nur eine richtige Antwort, sondern die perfekte Antwort zu bekommen – eine Antwort, die genau in den Rahmen und zur Absicht Ihrer Anfrage passt, eine Antwort, die berücksichtigt, wer Sie sind und warum Sie diese Frage stellen. Die Suchmaschine, die diese Antwort bereitstellt, hat für die Bearbeitung Ihrer Suchanfrage das

- 4) Siehe zum Beispiel Sullivan, D. (2. April 2003), *Search privacy at Google & other search engines*, aufgerufen am 31. März 2007 unter: <http://searchenginewatch.com/showPage.html?page=2189531>; Associated Press. (17. Juli 2005), *Google Growth yields privacy fear*, aufgerufen am 31. März 2007 unter: <http://www.wired.com/politics/security/news/2005/07/68235>; Mills, E. (3. August 2005), *Google balances privacy, reach*, aufgerufen am 7. Januar 2007 unter: http://news.com.com/Google+balances+privacy,+reach/2100-1032_3-5787483.html; Zimmer, M. (2008), *Privacy on planet Google: Using the theory of "contextual integrity" to clarify the privacy threats of Google's quest for the perfect search engine*, *Journal of Business & Technology Law*, 3(1), S. 109-126; Zimmer, M. (2008), *The gaze of the perfect search engine: Google as an infrastructure of dataveillance*. In A. Spink, & M. Zimmer (Hrsg.), *Web searching: Multidisciplinary perspectives*. (S. 77-99). Dordrecht, Niederlande: Springer.
- 5) So veranstaltete zum Beispiel die Jan van Eyck Academie (Maastricht, Niederlande) im September 2007 ein kritisches Forum über das europäische Projekt Quaero zur audiovisuellen Suche, abrufbar unter: http://www.janvaneyck.nl/0_2_3_events_info/arc_07_quaero_thinktank.html. Im April 2008 folgte ein Experten-Workshop zu den aufsichtsrechtlichen Herausforderungen, mit denen audiovisuelle Suchmaschinen konfrontiert sind. Gastgeber war das Institut für Informationsrecht der Universität Amsterdam.
- 6) Siehe Kushmerick, N. (23. Februar 1998), *The search engineers*, *The Irish Times*, S. 10; Andrews, P. (7. Februar 1999), *The search for the perfect search engine*, *The Seattle Times*, S. E1; Gussow, D. (4. Oktober 1999). *In search of...* *St. Petersburg Times*, S. 13; Mostafa, J. (24. Januar 2005). *Seeking better Web searches*. Abgerufen am 30. Januar 2005 unter: http://www.sciam.com/print_version.cfm?articleID=0006304A-37F4-11E8-B7F483414B7F0000
- 7) Pitkow, J., Schütze, H., Cass, T., Turnbull, D., Edmonds, A., & Adar, E. (2002). *Personalized search*. *Communications of the ACM*, 45(9), 50-55; Teevan, J., Dumais, S. T., & Horvitz, E. (2005). *Personalizing search via automated analysis of interests and activities*. *Proceedings of the 28th annual international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval*, 449-456.
- 8) Hansell, S. (26. September 2005), *Microsoft plans to sell search ads of its own*, *The New York Times*, S. C1, C8.
- 9) Battelle, J. (8. September 2004), *Perfect search*, *Searchblog*, aufgerufen am 16. Mai 2006 unter: <http://battellemedia.com/archives/000878.php>

Wissen der gesamten Welt zur Hand – sei es im Text-, Video- oder Audioformat. Sie ist in der Lage, zwischen einfachen Fragen (Wer war der dritte Präsident der Vereinigten Staaten?) und komplexeren (Unter welchen Umständen schwor der dritte Präsident der Vereinigten Staaten seinen Ansichten über die Sklaverei ab?) zu unterscheiden.

Diese perfekte Suchmaschine hat auch ein perfektes Gedächtnis – sie weiß, was Sie gesehen haben, und kann zwischen einer Entdeckungsreise (um Neues zu finden) und einem erneuten Abruf (um bereits Gesehenes wiederzufinden) unterscheiden.

Auf die Frage, was eine perfekte Suchmaschine ausmache, antwortete Sergey Brin von Google, sie sei „wie der Geist Gottes“¹⁰. Um ein derart omnipräsentes und allwissendes Ideal zu erreichen, muss die perfekte Suchmaschine sowohl die „perfekte Reichweite“ haben, um alle im Internet verfügbaren Informationen zugänglich zu machen, als auch ein „perfektes Gedächtnis“, um personalisierte und relevante Ergebnisse zu liefern, die auf den bisherigen Gewohnheiten des betreffenden Nutzers basieren.

1.1. Perfekte Reichweite

Um die für die Umsetzung der Suche 2.0 benötigte Reichweite zu erzielen, erstellen Suchmaschinen gigantische Indizes der Informationen im Internet. Bei der Expansion über reine HTML-Seiten hinaus haben die Anbieter von Suchmaschinen eine Vielzahl von im Internet auffindbaren Formaten wie Bilder, Videodateien, PDFs und andere Computerdokumente indiziert. Yahoo! gab zum Beispiel im Jahr 2005 an, über 20 Milliarden Elemente indiziert zu haben, darunter 19,2 Milliarden Internetdokumente, 1,6 Milliarden Bilder und über 50 Millionen Audio- und Videodateien.¹¹ Außerdem digitalisieren die Suchmaschinen zunehmend die „materielle Welt“, indem sie die Inhalte populärer Bücher, Universitätsbibliotheken, Landkarten und Satellitenbilder in ihre immer umfangreicher werdenden Suchindizes aufnehmen. Zusätzlich zu ihren riesigen und vielfältigen Suchindizes erzielen heutige Suchmaschinen durch die Entwicklung verschiedener Werkzeuge und Dienste, die den Nutzern auch abseits der traditionellen Internetsuche bei der Organisation und Nutzung von Informationen helfen, eine „perfekte Reichweite“. Dazu zählen Kommunikations- und Social-Networking-Plattformen, die Verwaltung privater und finanzieller Daten, Shopping und Produktsuche, Dateiverwaltung und Erweiterungen von Browsern.

Durch diese beiden Aspekte der perfekten Reichweite – riesige Suchindizes und verschiedene Produkte zur Informationsorganisation – ermöglicht die perfekte Suchmaschine den Nutzern das Suchen, Finden und Nutzen beinahe aller Formen von Informationen, die sie im täglichen Leben benötigen. Die Reichweite der perfekten Suchmaschinen erlaubt den Nutzern das Suchen und Nutzen beinahe aller Inhalte im World Wide Web und ermöglicht ihnen, zu navigieren, zu kommunizieren, einzukaufen und ihr Leben zu organisieren – und das sowohl on- als auch offline.

1.2. Das perfekte Gedächtnis

Die Suchmaschinenanbieter haben sich für eine perfekte Suchmaschine neben der perfekten Reichweite auch eine perfekte Erinnerung an jeden einzelnen Besucher als Ziel gesetzt, um sowohl den Dienst selbst als auch die Werbung personalisieren zu können. Um das perfekte Gedächtnis zu erreichen, müssen Suchmaschinen wissen, welche Wünsche und Bedürfnisse die Nutzer haben, wenn sie das Internet nach Informationen durchforsten. Um beispielsweise den Kontext und die Absicht einer Suche nach „Paris Hilton“ erkennen zu können, wüsste die perfekte Suchmaschine, ob der Nutzer kürzlich Interesse an einer Reise nach Frankreich gezeigt hat oder ob er viel Zeit bei der Suche nach „Prominentenklatsch“ verbringt.

Bei der Personalisierung der Suchergebnisse richtet sich das Hauptaugenmerk auf die Suchgewohnheiten des Nutzers und den Suchverlauf.¹² Die meisten Suchmaschinen führen detaillierte Server-

10) Ferguson, C. (2005), *What's next for Google?* Technology Review, 108(1), S. 38–46.

11) Mayer, T. (8. August 2005), *Our blog is growing up – and so has our index*, Yahoo! Search Blog, aufgerufen am 25. November 2006 unter <http://www.ysearchblog.com/archives/000172.html>

12) Siehe zum Beispiel Speretta, M. (2000), *Personalizing search based on user search histories*, University of Kansas; Pitkow, J., Schütze, H., Cass, T., Turnbull, D., Edmonds, A., & Adar, E. (2002), a. a. O.; Teevan, J., Dumais, S. T., & Horvitz, E. (2005), a. a. O.

Protokolldateien, die jede einzelne über ihren Server gelaufene Internetsuche, jede IP-Adresse, von der die Suche kam, jede angesehene Seite und jedes angeklickte Ergebnis aufzeichnet, um den Verlauf der von Nutzern getätigten Suchvorgänge festzuhalten.¹³ Außerdem machen Suchmaschinen intensiven Gebrauch von Cookies, um die Nutzer zu unterscheiden und die Aktivitäten von Sitzung zu Sitzung verfolgen zu können, und sie fördern zunehmend das Anlegen von Nutzerkonten, um bestimmte Nutzer an ihre Onlineaktivitäten binden zu können. Den Nutzern erklärt man, die Motivation über sie Informationen zu sammeln, liege darin, ihr Sucherlebnis zu verbessern. Google erklärt zum Beispiel: „Wir verwenden diese Informationen zur Verbesserung der Qualität unserer Dienste und für weitere geschäftliche Zwecke.“¹⁴ Die Suchmaschine Ask.com stellt auch ihre wirtschaftlichen Beweggründe dar, die beim Streben nach der perfekten Suche dieses perfekte Gedächtnis erforderlich machen: „Wir erheben die oben genannten nicht personenspezifischen Daten, [...] um zu einem gelungenen Online-Erlebnis beizutragen (einschließlich der Produktüberwachung und -verbesserung), um auf Sie zugeschnittene Werbung anzuzeigen [...], um aus gewerblichen Suchschlüsselwörtern Gewinn zu erzielen, [...]“¹⁵ Aufgrund der großen Vielfalt an Produkten und Diensten, die die Suchmaschinenanbieter bereitstellen, enthalten ihre Server-Protokolldateien weit mehr als nur die Anfragen der Internetnutzer für die Internetsuche.¹⁶ Suchanfragen für verschieden Arten von Onlineinhalten – Bilder, Nachrichten, Videos, Bücher, wissenschaftliche Recherchen, Produkte, Musik etc. – werden fast immer protokolliert, ebenso wie angeklickte Hyperlinks und entsprechende Nutzungsstatistiken aus anderen nicht recherchébezogenen aber von Suchmaschinenbetreiber gleichfalls angebotenen Diensten wie E-Mail, Foren, Routenplaner und ähnlichem.

Insgesamt hat das Streben nach der perfekten Suchmaschine die Suchmaschinenanbieter veranlasst, ihre Reichweite auszudehnen, um eine große Bandbreite von Informationsquellen (sowohl online als auch offline) zu indexieren und damit auffindbar zu machen sowie die Erinnerung an Gewohnheiten, Bedürfnisse und Wünsche bestimmter Nutzer zu verbessern. Betrachtet man die Schritte, die unternommen wurden, um die perfekte Reichweite und das perfekte Gedächtnis zu erreichen, von denen hier die Rede ist, scheinen sich die Suchmaschinen diesem Ideal der Allwissenheit und Allgegenwart zu nähern und demnächst „zur perfekten, allsehenden, allwissenden, allmächtigen Kraft des 21. Jahrhunderts zu werden“¹⁷.

2. Der Datenschutz und die perfekte Suchmaschine

Das Streben nach der perfekten Suchmaschine, die Breite, Tiefe und Treffsicherheit verspricht, ist nicht ganz unproblematisch. Der Weg zur perfekten Suchmaschine war mit Bedenken gepflastert, unter anderem wegen Einseitigkeit, Zensur (oder deren Umgehung), Urheberrechts- und Markenverletzungen sowie Verstößen gegen die Meinungsfreiheit.¹⁸ Die größten Bedenken gegen das Bestreben, die perfekte Suchmaschine zu schaffen, betreffen jedoch den Datenschutz.¹⁹ Die für eine perfekte Suchmaschine notwendige Reichweite und das erforderliche Gedächtnis haben besondere Auswirkungen auf den Schutz der Privatsphäre.

13) Siehe zum Beispiel Google (2005), *Google Privacy faq*, aufgerufen am 3. Mai 2006 unter: http://www.google.com/privacy_faq.html; deutsch unter http://www.google.de/intl/de/privacy_faq.html ; IAC Search & Media. (13. Juli 2005), *Privacy policy for Ask.com*, aufgerufen am 6. Januar 2007 unter: <http://sp.de.ask.com/de/docs/legal/privacy.shtml> ; Yahoo! (11. November 2006), *Yahoo! Privacy policy*, aufgerufen am 6. Januar 2007 unter <http://info.yahoo.com/privacy/us/yahoo/details.html>

14) Google. (2005), *Google Privacy faq*. a. a. O.

15) IAC Search & Media, a. a. O.

16) Wikipedia führt für Google über 100 verschiedene angebotene Produkte und Dienste auf und für Yahoo! über 50.

17) Ayers, C. (1. November 2003), *Google: Could this be the new God in the machine?* The Times, S. 4.

18) Siehe zum Beispiel Grimmelmann, J. (demnächst), *The structure of search engine law*, Iowa Law Review; Introna, L. & Nissenbaum, H. (2000), *Shaping the Web: Why the politics of search engines matters*, The Information Society, 16(3), S. 169–185; Elkin-Koren, N. (2001), *Let the crawlers crawl: On virtual gatekeepers and the right to exclude indexing*, University of Dayton Law Review, 26, S. 180–209; Gasser, U. (2006), *Regulating search engines: Taking stock and looking ahead*, Yale Journal of Law & Technology, 9, S.124–157; Goldman, E. (2006), *Search engine bias and the demise of search engine utopianis*, Yale Journal of Law & Technology, S. 188–200.

19) Siehe zum Beispiel Sullivan, D., a. a. O.; Associated Press. a. a. O.; Mills, E., a. a. O.; Zimmer, M. (2008) *Privacy on planet Google*, a. a. O.; Zimmer, M. (2008) *The gaze of the perfect search engine*, a. a. O.

2.1. Der Datenschutz und die perfekte Reichweite

Für die perfekte Reichweite müssen Suchmaschinen so viele Internetseiten und andere Onlinequellen wie möglich indexieren, um die größtmögliche Datenbank potenzieller Suchergebnisse anbieten zu können. Unter den Milliarden von Internetseiten, die von Suchmaschinen indexiert werden, befinden sich Seiten, die private personenbezogene Informationen enthalten wie persönliche (sowohl aktive als auch aufgegeben) Homepages, Beiträge in Diskussionsforen, Onlinelebenläufe, Protokolle öffentlicher Sitzungen und Grundsteuer- und Gerichtsakten. Nur wenige Menschen sind nicht vom „langen Arm des Google-Webcrawlers“ betroffen, erklärt der Journalist Neil Swidey zur großen Bandbreite des Google-Webindex:

„Vielleicht war es ein dummer Jungenstreich oder eine gedankenlose Äußerung in einer Newsgroup während der Schulzeit. Vielleicht haben Sie sich einmal im Stadtrat über ein Thema ereifert oder eine Petition unterzeichnet, die Sie nicht richtig gelesen hatten. Oder aber Sie haben eine schlimme Scheidung hinter sich. Sie mögen denken, diese Kapitel seien längst abgeschlossen – doch Google wird Sie eines Besseren belehren.“

Die meisten dieser Altlasten waren zwar schon öffentlich zugänglich, doch in der Praxis waren sie allenfalls mit professioneller Unerschrockenheit oder extremer Neugier auffindbar. In Staaten, in denen Gerichtsakten im Internet zugänglich sind, und dank der unkomplizierten Suche mit Google sind nun alle schmutzigen Einzelheiten aus dem Scheidungskrieg des Nachbarn genauso einfach nachzulesen wie die eigenen E-Mails.²⁰

Bei einer „Vanity Search“ – einer Internetsuche nach dem eigenen Namen – kann man erstaunlich viele persönliche Informationen finden: Steuerbescheide, Gerichtsunterlagen, Ehefähigkeitszeugnisse, notarielle Urkunden und Wahlunterlagen beispielsweise. Jemanden vor einem Blind Date zu „googeln“ ist bereits allgemeine Praxis geworden.²¹ Beinahe einer von vier Internetnutzern hat schon einmal online nach Informationen über Kollegen oder Geschäftskontakte gesucht,²² und Arbeitgeber „googeln“ nach den Bewerbern, bevor über eine Stellenbesetzung entschieden wird.²³ In weniger als einer Stunde hat eine Reporterin eine Reihe persönlicher Daten aus dem Leben von Eric Schmidt, dem Vorstandsvorsitzenden von Google, herausgefunden:

- Schmidt gibt auf seiner Homepage nicht viel von sich preis. Aber nach 30-minütiger Suche in Google weiß man, dass Schmidt, 50, letztes Jahr ein Vermögen von etwa USD 1,5 Mrd. besaß. Anfang dieses Jahres erzielte er fast USD 90 Mio. mit dem Verkauf von Google-Aktien, und in den vergangenen zwei Monaten, nachdem der Kurs auf über USD 300 gestiegen war, verkaufte er nochmals Aktien für mindestens USD 50 Mio..
- Er lebt gemeinsam mit seiner Frau Wendy in der wohlhabenden Stadt Atherton in Kalifornien, in der vor fünf Jahren der Präsidentschaftskandidat Al Gore und seine Frau Tipper auf einer politischen Wohltätigkeitsveranstaltung mit einem Eintrittspreis von 10 000 Dollar pro Kopf zu Elton Johns „Bennie and the Jets“ tanzten.
- Schmidt war beim *Burning Man Art Festival* in der Wüste von Nevada unterwegs und ist begeisterter Amateuropilot.^{24/25}

20) Swidey, N. (2. Februar 2003), *A nation of voyeurs: How the internet search engine Google is changing what we can find out about one another – and raising questions about whether we should*, The Boston Globe Sunday Magazine, S. 10.

21) Lobron, A. (5. Februar 2006), *Googling your Friday-night date may or may not be snooping, but it won't let you peek inside any souls*, The Boston Globe Magazine, S. 42.

22) Sharma, D. (21. Oktober 2004), *Is your boss Googling you?* Aufgerufen am 6. Januar 2007 unter: http://news.com.com/Is+your+boss+Googling+you/2100-1038_3-5421210.html

23) Weiss, P. (19. März 2006), *What a tangled Web we weave: Being googled can jeopardize your job search*, New York Daily News, aufgerufen am 7. Januar 2007.

24) Mills, E. (3. August 2005), a. a. O.

25) Ironischerweise bestrafte Google CNET für die Veröffentlichung privater Informationen über Schmidt – die sie mit Google selbst gefunden hatte – mit einem einjährigen Boykott aller Anfragen des Nachrichtenanbieters. Aufgrund öffentlicher Kritik beendete Google den Boykott nach zwei Monaten.

Die Expansion ihrer Suchindizes in die Tiefe und Breite zur Erreichung der perfekten Reichweite hat das Bewusstsein der Nutzer für den „Datenschutz durch Anonymität“ verringert.²⁶ Eine erhebliche Menge an Informationen über Personen, die früher nur schwer zu finden waren und kaum miteinander in Verbindung gebracht werden konnten, ist nun durch den Einsatz von Suchmaschinen sofort zugänglich und speicherbar. Dadurch wachsen die Möglichkeiten, die zunehmende Veröffentlichung persönlicher Informationen im Internet zu nutzen, um sogenanntes *Cyberstalking*²⁷ zu betreiben, in voneinander unabhängigen Datenbanken²⁸ persönliche Daten zu suchen und zusammenzuführen sowie digitale Dossiers über Personen anzulegen.²⁹ Der Ethiker Herman Tavani hat konkret beschrieben, wie einfach es ist, mit Hilfe von Internet-Suchmaschinen persönliche Daten routinemäßig zu sammeln, zusammenzuführen und zu analysieren.

Da die verschiedenen Newsgroups Hyperlinks zu Informationen enthalten, die von einer Person veröffentlicht wurden, können sie den Suchmaschinennutzern einen beachtlichen Einblick in die Interessen und Aktivitäten dieser Person gewähren.³⁰ Daraus lässt sich schon ableiten, dass nicht alle persönlichen Informationen, die aktuell für Suchmaschinen im Internet zugänglich sind, zwangsläufig von den Betroffenen selbst oder mit deren Genehmigung dort platziert wurden.³¹

Der Einzelne muss sich noch nicht einmal darüber bewusst sein, dass sein Name in Datenbanken enthalten ist, die den Suchmaschinen zugänglich sind, oder gar über die Funktionsweise von Suchmaschinen und ihre Fähigkeit, persönliche Informationen aus einer Vielfalt von Onlinequellen herauszufiltern, Bescheid wissen.

John Battelle fasst die Ängste, die aus der perfekten Reichweite von Suchmaschinen entstehen, am besten zusammen:

„Was machen wir, wenn Informationen, von denen wir wissen, dass sie per Gesetz öffentlich sein sollen, [...] wirklich öffentlich zugänglich werden? [...] Was passiert, wenn jede Kleinigkeit, die je über uns öffentlich wurde – von einer Erwähnung in der Schülerzeitung (die heute natürlich online zu haben ist) bis hin zu den Racheefeldzügen eines verschmähten Liebhabers – für immer mit unserem Namen verbunden bleibt?“³²

2.2. Der Datenschutz und das perfekte Gedächtnis

Zu diesen Datenschutzbedenken gegen die immer perfektere Reichweite der perfekten Suchmaschine gesellen sich wachsende Bedenken gegen die Fähigkeit der Suchmaschinen, im Streben nach dem perfekten Gedächtnis ein breites Spektrum an Informationen über Person und Geisteshaltung ihrer Nutzer zu sammeln und zusammenzuführen. Die stärksten Bedenken richten sich dagegen, dass einzelne Suchanfragen protokolliert und mit bestimmten IP-Adressen verknüpft werden können. Große öffentliche Beachtung fand diese Praxis des Sammelns und Speicherns von Suchanfragedaten für das perfekte Gedächtnis im Januar 2006, als sich herausstellte, dass das *United States Department of Justice* (US-Justizministerium – DOJ) im Rahmen der Regierungsbemühungen um den Fortbestand eines Gesetzes über Onlinepornografie von einem Bundesrichter verlangt hatte, die Internet-suchmaschine Google zu zwingen, Datensätze über Millionen von Suchanfragen ihrer Nutzer

26) Swidey, N. (2. Februar 2003), a. a. O.; Ramasastry, A. (12. Mai 2005), *Can we stop zabasearch – and similar personal information search engines? When data democratization verges on privacy invasion*, aufgerufen am 12. Juni 2006 unter: <http://writ.news.findlaw.com/ramasastry/20050512.html>

27) Tavani, H. & Grodzinsky, F. (2002), *Cyberstalking, personal privacy, and moral responsibility*, *Ethics and Information Technology*, 4(2), S. 123–132.

28) Garfinkel, S. (2000), *Database nation: The death of privacy in the 21st century* (1st ed.), Sebastopol, CA: O'Reilly.

29) Solove, D. (2004), *The digital person: Technology and privacy in the information age* (Ex machina), New York: New York University Press.

30) Eine Suche mit meinem Namen ergibt (zugegebenermaßen vergessene) Beiträge zu Usenet-Diskussionsforen aus den frühen 1990er Jahren über Themen vom Recht auf Schwangerschaftsabbruch und Katholizismus über Feminismus und Marketing bis zum Tabellenkalkulationsprogramm Lotus 1-2-3.

31) Tavani, H. T. (2005), *Search engines, personal information and the problem of privacy in public*, *International Review of Information Ethics*, 3, S. 39–45.

32) Battelle, J. (2005), *The search: How Google and its rivals rewrote the rules of business and transformed our culture*, New York: Portfolio, S. 193.

herauszugeben.³³ Google leistete Widerstand, aber drei Mitbewerber, nämlich America Online (AOL), Microsoft und Yahoo! gaben ihre Datensätze nach ähnlichen Strafandrohungen der Regierung heraus.³⁴ Einige Monate später veröffentlichte AOL über 20 Millionen Suchanfragen von 658.000 Nutzern, um wissenschaftliche Untersuchungen zur Analyse von Suchmaschinenanfragen zu unterstützen.³⁵ Trotz der Versuche von AOL, die Daten zu anonymisieren, blieben einzelne Nutzer allein aufgrund der Verzeichnung ihrer Sucheingaben identifizierbar, die Suchbegriffe wie Name, Sozialversicherungsnummer, Adresse, Telefonnummer und andere persönliche Identifizierungsmerkmale der Betroffenen beinhaltete.³⁶

Diese Fälle brachten die Praktiken der Suchanfragenspeicherung stärker ans Licht der Öffentlichkeit. Viele Nutzer bekamen Angst vor einer derartigen systematischen Überwachung ihrer Internetrecherchen,³⁷ und Nachrichtenorganisationen untersuchten und berichteten, wie die Suchmaschinen routinemäßig Informationen ihrer Nutzer erfassen.³⁸ Verschiedene Interessengruppen haben den Umfang kritisiert, in dem Suchmaschinen in der Lage sind, Suchanfragen zu protokollieren und zu speichern – oft ohne dass der Nutzer selbst die geringste Ahnung davon hat;³⁹ und in Europa wie auch in Amerika haben die staatlichen Regulierer begonnen, die Praktiken und Grundsätze der Speicherung von Suchmaschinenanfragen zu untersuchen.⁴⁰

Mit der wachsenden öffentlichen Aufmerksamkeit für die Praxis der Archivierung von Suchanfragen der Internetnutzer in Serverprotokollen keimen neue Bedenken gegen die Möglichkeit der Suchmaschinenanbieter auf, Aktivitäten quer durch das gesamte Spektrum ihrer Produkte und Dienste zu überwachen und zusammenzuführen.⁴¹ Die Aufforderungen zum Anlegen von Nutzerkonten, die Förderung gezielter Werbemaßnahmen (*Cross-Promotion*) für Dienste, durch welche die Nutzer an die Internetseite der Suchmaschine gebunden werden sollen, und der diensteübergreifende Einsatz dauerhafter Cookies ermöglichen es den Suchmaschinen, ein breites Spektrum an Informationen über Person und Geisteshaltung ihrer Nutzer zu erfassen und zusammenzuführen. Diese Informationen reichen weit über die Schlüsselwörter hinaus, mithilfe derer Nutzer Suchanfragen stellen: Das Spektrum umfasst auch die Nachrichten, die sie lesen, die Interessen, die sie haben, die Blogs, die sie verfolgen, die Bücher, die ihnen gefallen, und andere intime Details über die Identität, die politischen Interessen, die Gesundheit, das Sexleben, die Religion, die finanzielle Lage und die Kaufgewohnheiten der Betroffenen.⁴² Dieses Ergebnis bezeichnet John Battelle als eine „Datenbank der Intentionen“:

„Diese Informationen stellen, in zusammengefasster Form, einen Platzhalter für die Intentionen der Menschheit dar – eine riesige Datenbank der Wünsche, Erwartungen, Bedürfnisse und Vorlieben, die entdeckt, bestraft, archiviert, protokolliert und zu allen

- 33) Hafner, K., & Richtel, M. *Google resists U.S. subpoena of search data*, The New York Times, S. A1, C4; Mintz, H. (16. Januar 2006), *Feds after Google data: Records sought in U.S. quest to revive porn law*, San Jose Mercury News. Aufgerufen am 19. Januar 2006 unter: <http://www.siliconvalley.com/mld/siliconvalley/13657386.htm>
- 34) Hafner, K., & Richtel, M. (January 20 2006), *Google resists U. S. Subpoena of search data*, The New York Times, S. A1, C4.
- 35) Hansell, S. (8. August 2006), *AOL removes search data on vast group of Web users*, The New York Times, S. C4.
- 36) McCullagh, D. (7. August 2006), *Aol's disturbing glimpse into users' lives*, aufgerufen am 3. Dezember 2006 unter: http://news.com.com/AOLs+disturbing+glimpse+into+users+lives/2100-1030_3-6103098.html?tag=st.num
- 37) Barbaro, M., & Zeller Jr, T. (9. August 2006), *A face is exposed for AOL searcher no. 4417749*, The New York Times, S. A1; Hansell, S. (8. August 2006). a. a. O.; McCullagh, D. (7. August 2006a), *Aol's disturbing glimpse into users' lives*, aufgerufen am 3. Dezember 2006 unter: http://news.com.com/AOLs+disturbing+glimpse+into+users+lives/2100-1030_3-6103098.html?tag=st.num
- 38) Glasner, J. (5. April 2005), *What search sites know about you*, Aufgerufen am 2. August 2006 unter: <http://www.wired.com/news/privacy/0,1848,67062,00.html>; Ackerman, E. (19. August 2006), *What do Google, Yahoo, AOL and Microsoft's MSN know about you?*, San Jose Mercury News.
- 39) Siehe zum Beispiel Electronic Frontier Foundation. (2007), *Privacy and search engines*, aufgerufen am 28. Juli 2007 unter: <http://www.eff.org/Privacy/search/>; Privacy International. (9. Juni 2007), *A race to the bottom: Privacy ranking of internet service companies*, aufgerufen am 10. Juli 2007 unter: <http://www.privacyinternational.org/article.shtml?cmd%5B347%5D=x-347-553961>
- 40) Associated Press. (25. Mai 2007), *EU data privacy officers launch investigation into Google's internet search engine*, aufgerufen am 28. Juli 2007 unter: <http://www.ihf.com/articles/ap/2007/05/25/business/EU-FIN-EU-Google-Privacy-Probe.php>; Lohr, S. (29. Mai 2007), *Google Deal said to bring U. S. Scrutiny*, aufgerufen am 27. Juli 2007 unter: <http://www.nytimes.com/2007/05/29/technology/29antitrust.html>
- 41) Glasner, J. (5. April 2005), a. a. O.; Ackerman, E. (19. August 2006), a. a. O.; Waters, D. (31. Mai 2007), *What search engines know about us*, aufgerufen am 2. April 2008 unter: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/6700997.stm>
- 42) Zimmer, M. (2008) *The gaze of the perfect search engine*, a. a. O.

möglichen Zwecken benutzt werden können. Ein solches Monster gab es in der gesamten Kulturgeschichte noch nicht, aber es steht praktisch fest, dass es von heute an exponentiell wächst. Dieses Kunstgebilde kann uns außergewöhnliche Dinge darüber verraten, wer wir sind und was wir als Kultur wollen.“⁴³

Zwar hinterlassen viele unserer täglichen Gewohnheiten – wie die Benutzung von Kreditkarten, Geldautomaten, Handys oder automatischen Mautstationen – unzählige „virtuelle Fußspuren“ unserer Aktivitäten, doch das Streben nach dem perfekten Gedächtnis zur Schaffung der perfekten Suchmaschine führt zwangsläufig zum Aufbau einer leistungsfähigen Infrastruktur für die Datenüberwachung, die die Suchverläufe, E-Mails, Blogbeiträge und allgemeinen Surfgeohnheiten der Nutzer überwacht und aufzeichnet und eine „exzellente Quelle für Einblicke nicht nur in das Handeln, sondern auch in das Denken einer Person“ darstellt.⁴⁴

3. Die perfekte Suche wird audiovisuell

Mit der Verbreitung digitaler Bilder und Videos im Internet und im World Wide Web versuchen Suchmaschinenbetreiber schon lange, audiovisuelle Inhalte in ihre Suchindizes zu integrieren. AltaVista war 1995 die erste Suchmaschine, die die Möglichkeit der Suche nach Bild-, Audio- und Videoinhalten angeboten hat. Bald übernahmen diese Funktion auch andere große Suchmaschinen aus jener Zeit wie Lycos, HotBot und Infoseek. Diese frühen audiovisuellen Suchdienste ermöglichten den Zugang zu Multimediadateien in erster Linie auf der Grundlage von Dateinamenerweiterungen (.gif, .avi, .au) und Referenzen im Text, die aus Kontextmaterialien wie Dateinamen, Metadaten, Hypertext oder umgebenden Wörtern herausgefiltert wurden.⁴⁵ Heute haben zwar noch einige Spezialsuchmaschinen überlebt (Picsearch zum Beispiel bietet die Möglichkeit, in mehr als zwei Milliarden Bildern zu suchen), doch dominiert werden die audiovisuellen Suchdienste von den großen Universalsuchmaschinen. Google, Yahoo, Microsoft und Ask bieten alle die Möglichkeit nach Bildern und Videodateien zu suchen und verwenden dieselben Suchmethoden, die vor mehr als zehn Jahren von AltaVista entwickelt wurden.

Noch immer ist man stark von Metadaten abhängig, um den Inhalt von Bildern für die Suche zu identifizieren, doch es gibt auch Neuerungen bei der audiovisuellen Suche, darunter sowohl gesellschaftsrelevante als auch technische Verbesserungen bei den audiovisuellen Suchdiensten. Die Entstehung von Fototausch-Internetseiten hat dazu geführt, dass die Zahl der online verfügbaren privaten Bilder förmlich explodiert ist. Die dominierende Seite in diesem Bereich ist Flickr. Flickr bietet nicht nur eine leistungsfähige und benutzerfreundliche Plattform für das Hochladen und Tauschen von Fotos im Internet. Die bahnbrechende Neuerung war die Möglichkeit, den Fotos aussagefähige Schlagwörter („Tags“) zuzuordnen, sodass andere Nutzer Bilder zu einem bestimmten Thema, etwa einem Ortsnamen oder Motiv, finden können. Nach der Übernahme durch die Suchmaschine Yahoo wurde die Datenbank von Flickr mit mehr als 100 Millionen Fotos bald in deren eigenen Bildsuchergebnisse integriert, sodass sich die Reichweite des audiovisuellen Yahoo-Suchangebots enorm vergrößerte.⁴⁶

Yahoo konnte mit Hilfe der Foto-Tags, die von den Fotografen auf Flickr angelegt wurden, die Treffgenauigkeit seiner Bildersuchmaschine verbessern: Um die Relevanz eines Bildes für eine Suchanfrage festzustellen, kann Yahoo statt des Umgebungstexts oder bloßen Namens eines Bildes, nun die zahlreichen von Menschen bewusst hinterlegten Tags nutzen, die das Bild beschreiben. Google entwickelte schon bald eine eigene Möglichkeit zur Verbesserung seiner Bildsuchergebnisse: den Google Image Labeler.⁴⁷ Hierbei wird zwei zufällig ausgewählten Nutzern ein Bild aus der Google-Datenbank

43) Battelle, J. (13. November 2003). *The database of intentions*. Searchblog, aufgerufen am 16. Mai 2006 unter: <http://battellemedia.com/archives/000063.php>

44) Hinman, L. (2005), *Esse est indicato in Google: Ethical and political issues in search engines*, International Review of Information Ethics, 3, S. 19–25, S. 23.

45) Schwartz, C. (1998), *Web search engine*, Journal of the American Society for Information Science, 49(11), S. 973–982.

46) Yahoo! (26. Juni 2007). *Flickr-izing image search*, Yahoo! Search Blog, aufgerufen am 10. September 2007 unter: <http://www.ysearchblog.com/archives/000466.html>

47) Lenssen, P. (1. September 2006), *Google image labeler*, aufgerufen am 11. Juli 2007 unter: <http://blogoscoped.com/archive/2006-09-01-n44.html>

gezeigt. Jeder Nutzer nennt Schlagwörter zur Beschreibung des Bildes, ohne zu sehen, was der andere vorschlägt. Kommt es innerhalb von 120 Sekunden zu einer Übereinstimmung, werden Punkte vergeben. Diese Funktion ist für die Nutzer unterhaltsam und für Google eine intelligente Möglichkeit, um sicherzustellen, dass seinen Bildern die am besten geeigneten Schlagwörter zugeordnet werden.

Parallel zu dem wachsenden Einsatz der von Menschen oder Gemeinschaften generierten *Tags*, die die Identifizierung und Wiederauffindbarkeit von Bildern unterstützen, haben die Fortschritte bei der automatisierten inhalts-gestützten Bildsuchtechnologie die audiovisuelle Suche erheblich verbessert.⁴⁸ Statt sich auf von Menschen generierte Metadaten zu verlassen, versuchen inhalts-gestützte Systeme, verschiedene Formen, Farben und Texturen innerhalb der Bilder zu erkennen und zu katalogisieren; sie können dabei zum Beispiel automatisch die Unterscheidung zwischen einem Bild von einem braunen Hund und einem Bild von einem roten Apfel vornehmen. Die Möglichkeit, in Bildkennungssystemen automatisch Gesichter zu erkennen und zu unterscheiden, fand zuletzt sowohl bei der Strafverfolgung als auch bei Anwendung für kommerzielle Zwecke starke Beachtung.⁴⁹ Zunehmend werden diese Gesichtserkennungssysteme von den Konsumenten genutzt und in die Internetsuchmaschinen integriert. Zum Beispiel verbesserte Google nach Übernahme der Firma Neven Vision, welche Technologie zur Auffindung und Erkennung von Objekten und Personen auf Bildern entwickelt,⁵⁰ seine Bildsuche so, dass sich die Ergebnisse auf Bilder mit Gesichtern beschränken lassen. Eine einfache Bildsuche mit dem Begriff „Zimmer“ ergibt zum Beispiel sehr unterschiedliche Ergebnisse, die von dem exotischen Auto dieses Namens über zufällige Bilder von Zimmern bis hin zu einigen Fotos von Personen reichen. Wählt man jedoch bei der erweiterten Bildsuche den Content-Typ „Gesichter“, erhält man nur Bilder mit Gesichtern.

In letzter Zeit wurden verschiedene audiovisuelle Suchdienste vorgestellt, die sich auf die Gesichtserkennung in Bildern beschränken. Anfang 2006 wurde der Fotosuchdienst Riya eingeführt, der mit Hilfe von Gesichts- und Texterkennungstechnologie Gesichter in der Digitalfotosammlung eines Nutzers identifiziert und entsprechend indexiert.⁵¹ Hat der Nutzer das System einmal eigenhändig angelernt, indem er dem Gesicht einer Person auf mehreren Fotos einen Namen zuordnet, kann die Software diese Person künftig auf jedem Foto, das in die Sammlung des Nutzers hochgeladen wird, automatisch scannen, identifizieren und indexieren.⁵² Schon in den ersten zwei Tagen nach dem Start von Riya wurden eine Million Fotos hochgeladen, in den ersten sieben Wochen bereits sieben Millionen.⁵³ Nach diesem Erfolg kündigte Riya an, dass seine Gesichtserkennungstechnologie künftig nicht nur für die persönliche Fotosammlung der Nutzer angeboten werde, sondern für jedes beliebige Bild im gesamten World Wide Web. Über die geplante visuelle Suchmaschine können Nutzer ein Bild an Riya übertragen (etwa ein bestimmtes Teppichmuster, ein Portemonnaie, das man auf einem Foto gesehen hat, oder auch ein Gesicht) und erhalten dann ähnliche Bilder aus dem Web.⁵⁴

Die Suchmaschine Polar Rose aus Schweden plant ähnliche Innovationen beim Einsatz der Gesichtserkennung für die Bildsuche.⁵⁵ Polar Rose baut nicht (wie Riya) darauf, dass die Nutzer persönliche Bilddateien zur Analyse hochladen, sondern will ein *Browser-Plugin* zur Verfügung stellen, das Gesichter in Bildern auf fast jeder Internetseite erkennt und es dem Nutzer ermöglicht, Gesichter, die er bei seinen Streifzügen im Web erkennt, mit Namen zu versehen.⁵⁶ Diese Daten werden dann an

48) Siehe zum Beispiel Lew, M., Sebe, N., Djeraba, C., & Jain, R. (2006), *Content-based multimedia information retrieval: State of the art and challenges*, ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications, 2(1), S. 1–19; Vasconcelos, N. (2007), *From pixels to semantic spaces: Advances in content-based image retrieval*, Computer, 40(7), S. 20–26.

49) Zhao, W., Chellappa, R., Phillips, P., & Rosenfeld, A. (2003), *Face recognition: A literature survey*, ACM Computing Surveys, 35(4), S. 399–458.

50) Google. (15. August 2006), *A better way to organize photos?* Aufgerufen am 10. Juli 2007 unter: <http://googleblog.blogspot.com/2006/08/better-way-to-organize-photos.html>

51) Weitere Informationen unter: <http://www.riya.com/>

52) Ribeiro, J. (19. Januar 2006), *Riya photo search site readies for launch*, aufgerufen am 11. Juli 2007 unter: <http://www.pcworld.com/article/id,124407-c,searchengines/article.html>

53) Arrington, M. (15. Juni 2006), *Riya 2.0 on the way; major strategy shift*, aufgerufen am 11. Juli 2007 unter: <http://www.techcrunch.com/2006/06/15/riya-20-on-the-way-major-strategy-shift/>

54) Arrington, M. (15. Juni 2006). A. a. O.

55) Weitere Informationen unter: <http://www.polarrose.com/>. Bei Abfassung dieses Artikels ist Polar Rose noch im Stadium des privaten Betatesters.

56) Simonite, T. (19. Dezember 2006), *Face-hunting software will scour Web for targets*, aufgerufen am 11. Juli 2007 unter: <http://technology.newscientist.com/article/dn10828-facehunting-software-will-scour-web-for-targets.html>

den Zentralserver von Polar Rose geschickt, sodass jeder, der ein Bild mit dem betreffenden Gesicht ansieht, weiß, um wen es sich handelt, und die Angabe bestätigen oder korrigieren kann. Sprich: Wenn der Nutzer ein Foto sieht, das eindeutig Bill Gates zeigt, aber unter dem Namen Steve Jobs geführt wird, kann er Polar Rose verbessern, indem er den Fehler korrigiert. Aufgrund des speziellen biometrischen Profils, das für dieses Gesicht von Polar Rose erstellt wurde, kann der Nutzer dann auch das Web nach weiteren Fotos durchsuchen, die dasselbe Gesicht zeigen.

Insgesamt haben audiovisuelle Suchdienste zahlreiche technologische Neuerungen erfahren, unter anderem die Einbindung nutzergenerierter Bilder in Suchindizes, die verbreitete Verschlagwortung von Bilddateien und den Einsatz nutzergestützter Gesichtserkennungssysteme. Durch diese Neuerungen konnten die Suchmaschinenanbieter ihre Reichweite auf die wachsende Zahl nutzergenerierter Bilder ausweiten, die im Internet verfügbar sind. Einige Suchmaschinen spezialisieren sich sogar ausschließlich auf die Bereitstellung des Zugangs zu audiovisuellen Inhalten, so zum Beispiel das europäische Forschungsprojekt Quaero für die Multimediastuche. Zu dessen Zielen gehört auch die Vereinfachung des Zugangs zum kulturellen Erbe audiovisueller Archive und digitaler Bibliotheken.⁵⁷ Nachdem diese neuen audiovisuellen Suchwerkzeuge den Nutzern die Möglichkeit bieten, nach Gesichtern, Orten, Audio- und Videoinhalten zu suchen, können Suchmaschinenanbieter gleichzeitig neue Einblicke in die Bedürfnisse und Wünsche der Nutzer gewinnen und dadurch ihre Fähigkeit zur Erinnerung an die Intentionen der Nutzer optimieren. Beispielsweise kann das Wissen, ob ein Nutzer typischerweise nach Videos von Prominenten sucht und weniger nach Bildern europäischer Sehenswürdigkeiten, einer Suchmaschine dabei helfen, die relevantesten Ergebnisse für die Suche nach „Paris Hilton“ zu liefern. Insgesamt gesehen wird die perfekte Suchmaschine zunehmend audiovisuell.

4. Der Datenschutz und die perfekte audiovisuelle Suchmaschine

Im zweiten Teil dieses Artikels ging es um die besonderen Bedrohungen für den Datenschutz und die Privatsphäre, die das Streben nach der perfekten Suchmaschine und die dabei erzielte Verbesserung der Reichweite und des Gedächtnisses ausgelöst haben. Dass die perfekte Suchmaschine zunehmend audiovisuell, neu und vielleicht auch mächtiger wird, bringt den Datenschutz in Gefahr. Dieser Abschnitt soll zeigen, wie die Versuche, die perfekte Suchmaschine um audiovisuelle Komponenten zu erweitern, die oben geschilderte Datenschutzproblematik im Hinblick auf die perfekte Reichweite und das perfekte Gedächtnis der perfekten audiovisuellen Suchmaschine verschärfen.

4.1. Der Datenschutz und die perfekte Reichweite der audiovisuellen Suche

Wie bereits erläutert, hat die perfekte Reichweite von Suchmaschinen den „Datenschutz durch Anonymität“ verringert, weil sie Internetseiten, Dokumente und andere Onlinedateien sichtbar macht, die früher schwer zu lokalisieren oder einzusehen waren. Der Vormarsch moderner audiovisueller Komponenten beschleunigt diese Auflösung des „Datenschutzes durch Anonymität“, weil die Nutzer zunehmend die Kontrolle über die Zugänglichkeit und Identifizierbarkeit ihrer Bilder im Internet verlieren. Bilder-Internetseiten wie Flickr haben die Möglichkeit zum Hochladen, Indexieren und Freigeben von Bildern – des Nutzers selbst wie auch von anderen Personen – vereinfacht. Dank allgegenwärtiger Mobiltelefone mit Kameras könnte fast jeder Moment des Lebens erfasst, indexiert und für jeden zugänglich online gestellt werden. Mit der Einbindung der Flickr-Bilder in die allgemeine Yahoo-Bildsuche müssen die Benutzer nicht einmal bei Flickr angemeldet sein (oder auch nur von Flickr wissen), um die dort gespeicherten Bilder sehen zu können. Somit ist es möglich, dass ein Mensch fotografiert wird und das Foto online gestellt, mit dem Namen des Abgebildeten versehen und über die Yahoo-Suchmaschine auffindbar gemacht wird, ohne dass der Betroffene je davon erfährt.⁵⁸ Es kommt zwar häufig vor, dass jemand fotografiert wird (besonders in der Öffentlichkeit), doch diese neue Fähigkeit, die Bilder zu indexieren und für Millionen auffindbar zu machen, bedroht bestehende Datenschutznormen darüber, wann einem Massenpublikum das eigene Bild zur Verfügung gestellt werden darf.

57) Siehe auch: <http://www.quaero.fr/>

58) So führt zum Beispiel eine Suche nach „Michael Zimmer“ bei der Yahoo-Bildersuche zu einem mit meinem Namen indexierten und auf Flickr veröffentlichten Foto, das mich bei einem Vortrag zeigt.

Verschärft wird diese Problematik durch die Verbreitung detaillierter Metadaten. Digitalfotos nutzen in der Regel das *Exchangeable Image File Format* (Exif), das diverse Metadaten in jedem Bild erfasst, darunter Datum und Uhrzeit der Aufnahme, Kameraeinstellungen, ein Vorschaubild und möglicherweise Copyright-Angaben. Viele Bilder sind zudem mit Geokoordinaten vorortet, die entweder manuell vom Benutzer oder automatisch von einem integrierten GPS-Empfänger in der Kamera hinterlegt werden. Solche detaillierten Metadaten sind auf Bilder-Internetseiten sichtbar (und oft auch suchbar), sodass ein Benutzer genau sieht, wann und wo ein bestimmtes Foto aufgenommen wurde. Dadurch sind nicht nur Fotos von Personen zunehmend ohne deren Wissen frei im Internet verfügbar, sondern auch ausführliche Informationen darüber, wo eine Person genau war, als das Foto entstand. Dadurch wird der mutmaßliche „Datenschutz durch Anonymität“ weiter ausgehöhlt.

Der Vormarsch leistungsfähiger Gesichtserkennungs-Tools zum Identifizieren und Suchen von Bildern im Internet ist ein weiterer Fall, in dem die enorme Reichweite der perfekten audiovisuellen Suchmaschine die Privatsphäre der Nutzer bedroht.⁵⁹ Es ist nicht mehr notwendig, dass ein Benutzer ein Gesicht auf einem Flickr-Foto erkennt und indexiert, sondern Gesichter lassen sich nun einfach anhand ihrer speziellen biometrischen Merkmale auffinden. Mit Diensten wie Riya oder Polar Rose könnte ein Benutzer Dutzende persönlicher Fotos hochladen, damit die Software die Erkennung des eigenen Gesichts lernt und die Verschlagwortung in Zukunft einfacher wird. Riya stellt dieses Gesichtsprofil jedoch auch anderen Benutzern zur Verfügung, um Bilder zu suchen und zu identifizieren. Somit könnte ein anderer Benutzer ein beliebiges Foto aus dem Internet an Riya schicken, damit Riya seine Datenbank nach entsprechenden Gesichtern durchsucht und alle erkennbaren Gesichter auf dem neuen Bild automatisch mit Namen versieht. Der Benutzer kann auch das gesamte Internet nach Gesichtern durchsuchen, deren Erkennung er Riya beigebracht hat. Ein zweiter Benutzer hatte früher wenig Möglichkeiten, eine Person auf einem Foto zu identifizieren, aber mit Gesichtserkennungs-Tools wie Riya und Polar Rose ist die Identifizierung unbekannter Gesichter viel einfacher geworden. Außerdem erleichtert Polar Rose die Suche im Internet nach anderen Bildern mit demselben Gesicht. Dadurch lassen sich Bilder zum Beispiel in sozialen Netzwerken, auf privaten Homepages oder auf Internetseiten von Arbeitgebern finden. Alle diese Bilder waren zwar auch bisher schon öffentlich sichtbar, doch ein zufälliger Benutzer konnte kaum wissen, dass es sie alle gab und wo sie zu finden waren. Durch diese neuen sozial orientierten Gesichtserkennungs-Tools entfällt für die Benutzer die Kontrolle darüber, in welchem Kontext und in welcher Gesellschaft bestimmte Bilder zu sehen sind.

4.2. Der Datenschutz und das perfekte Gedächtnis der audiovisuellen Suche

Ähnliche Gefahren für den Datenschutz, wie sie von der größeren Reichweite der audiovisuellen Suche ausgehen, ergeben sich auch, wenn der Erinnerungsschatz der perfekten Suchmaschine durch audiovisuelle Inhalte zunimmt. So wie allgemeine Suchanfragen von den Suchmaschinen protokolliert werden, um die Wünsche und Bedürfnisse der Benutzer besser vorhersagen zu können, werden demnächst auch audiovisuelle Suchbegriffe – Namen, Orte, Pornografie etc. – erfasst und möglicherweise mit Benutzerkonten verknüpft. Das kann nicht nur peinlich werden, sondern in manchen Fällen auch Rückschlüsse auf soziale oder politische Ansichten einer Person zulassen. Auch rechtlich kann dies durchaus fragwürdig sein. Die Strafverfolger interessieren sich nicht nur für die Verfolgung und Sammlung allgemeiner Suchaktivitäten,⁶⁰ sondern achten möglicherweise auch auf die audiovisuelle Suche nach kontroversen oder rechtswidrigen Dingen wie Kinderpornografie, Mohammed-Karikaturen, Nazi-Memorabilien oder urheberrechtlich geschütztem Material. Kurzum: Durch den speziellen Abfragetyp, der durch die Erweiterung von Internetsuchdiensten um audiovisuelle Inhalte ermöglicht wird, droht die „Datenbank der Intentionen“ detaillierter und möglicherweise auch gefährlicher zu werden.

59) Granick, J. (5. Juli 2005), *Face it: Privacy is endangered*, aufgerufen am 8. April 2008 unter: <http://www.wired.com/politics/law/commentary/circuitcourt/2005/12/69771> ; Inman, M. (5. Januar 2007), *Face recognition for online photo searches sparks privacy fears*, aufgerufen am 5. April 2008 unter: <http://news.nationalgeographic.com/news/2007/01/070105-photo-search.html>

60) McCullagh, D. (20. Dezember 2006), *Police blotter: Google searches nab wireless hacker*, aufgerufen am 13. Juni 2007 unter: http://www.news.com/2100-1030_3-6144962.html

5. Fazit

In dem Bestreben, audiovisuelle Inhalte – darunter auch bewegte Bilder – ebenso „universal nutzbar und zugänglich“ zu machen wie bisher schon die Texte, sind die Suchangebote im Internet um mächtige neue Werkzeuge ergänzt worden, beispielsweise durch die Einbeziehung nutzergenerierter Bilder, eine leistungsfähige Verschlagwortung von Fotos, die Auswertung von Metadaten und das Aufkommen anspruchsvoller Gesichtserkennungs-Tools in den Händen normaler Internetnutzer. Diese neuen audiovisuellen Erweiterungen sind mit erheblichen Datenschutzproblemen verbunden, denn Reichweite und Gedächtnis der perfekten Suchmaschine erstrecken sich mittlerweile auch auf Gesichter, biometrische Merkmale, detaillierte Metadaten und den Suchverlauf der Nutzer für die Suche nach Multimediainhalten. So kommt es zu einer Art Teufelspakt: Audiovisuelle Suchtechnologien versprechen, die perfekte Suchmaschine zu optimieren, indem sie große Mengen an – oft nutzergenerierten – Multimediainhalten verfügbar machen und sich gleichzeitig Metadaten und die Ideologie des Web 2.0 zunutze machen, nach der sie die Nutzer Bilder internetweit identifizieren und kennzeichnen lassen, um das künftige Auffinden zu erleichtern. Doch es kommen auch neue Datenschutzbedenken auf, zum Beispiel dagegen, dass der „Datenschutz durch Anonymität“ laufend abnimmt, dass Nutzer die Kontrolle darüber verlieren, ob Bilder von ihnen ins Netz gestellt und ihre Gesichter namentlich gekennzeichnet werden, und dass audiovisuelle Suchaktivitäten in die ständig wachsende „Datenbank der Intentionen“ aufgenommen werden können, die von den Suchmaschinenanbietern gesammelt werden.

Welche Möglichkeiten gibt es, über den Teufelspakt mit diesen neuen audiovisuellen Suchwerkzeugen neu zu verhandeln? Zum einen müssen wir unsere Vorstellungen von Datenschutz und Privatsphäre in Bezug auf online verfügbare Inhalte, auch Bilder von Personen, die von diesen selbst hochgeladen oder an öffentlichen Orten aufgenommen wurden, erweitern. Wir brauchen einen stärker kontextbezogenen Begriff der Privatsphäre.⁶¹ Dieser muss berücksichtigen, dass allein der Umstand, dass sich jemand an einem öffentlichen Ort aufhält, noch nicht dazu berechtigt, diese Person dort zu fotografieren, das Bild ins Internet zu stellen, namentlich zu kennzeichnen und zu indexieren und vielleicht sogar einen biometrischen Scan seines Gesichts zu erstellen und öffentlich zu verbreiten. Manche Bilder sind für einen bestimmten Kontext bestimmt, und die Vornahme der genannten zusätzlichen Handlungen können die Privatsphäre verletzen, selbst wenn jemand sie mit der guten Absicht ausführt, die perfekte Suchmaschine zu verbessern.

Es müssen zudem neue rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen erkundet werden, um dem zunehmenden Auftauchen privater Bilder im Internet sowie dem Vordringen komplexer Technologien zu begegnen, mit denen diese Bilder identifiziert, indexiert und im Internet suchbar gemacht werden. Einige Länder haben Schritte unternommen, um gänzlich zu verbieten, dass Bilder, die Personen ohne deren ausdrückliche Zustimmung zeigen, online veröffentlicht werden. Andere verlangen, dass identifizierbare Gesichter auf Onlinebildern unkenntlich gemacht werden, wenn die Betroffenen der Veröffentlichung nicht zugestimmt haben. Denkbar wäre auch ein Prozess des Meldens und Entfernens („*Notice and Takedown*“), wie er nach dem *Digital Millennium Copyright Act* (DMCA) in den USA für mutmaßliche Urheberrechtsverletzungen vorgesehen ist. Danach könnten Nutzer, die ihr Bild im Internet finden, die Person, die das Bild hochgeladen hat, oder den Betreiber der Internetseite, die es bereithält, zum Löschen des betreffenden Bildes auffordern.

Darüber hinaus gibt es verschiedene technische Möglichkeiten, um die Datenschutzproblematik bei neuen audiovisuellen Suchwerkzeugen abzumildern. Auch ohne rechtliche Vorschriften könnten die Anbieter des audiovisuellen Suchdienstes technische Mittel bereitstellen, mit denen eine Person die Löschung ihres im Internet gefundenen Bildes einfordern kann, oder ein funktionierendes Meldesystem – ähnlich wie in der Kreditbranche – aufbauen, um Betroffene zu informieren, wenn ein Bild mit ihrem Gesicht indexiert oder hochgeladen wird. Im Hinblick darauf, dass die audiovisuellen Suchanfragen der Benutzer protokolliert und in eine „Datenbank der Intentionen“ aufgenommen werden können, sollten

61) Nissenbaum, H. (2004). *Privacy as contextual integrity*. *Washington Law Review*, 79(1), S. 119–157; Barth, A., Datta, A., Mitchell, J. C., & Nissenbaum, H. (2006), *Privacy and contextual integrity: Framework and applications*, Vortrag beim IEEE Symposium on Security and Privacy, Zimmer, M. (2008) *Privacy on planet Google*, a. a. O.

Suchdienstleister den Benutzern Zugriff auf alle erfassten Suchaktivitäten geben, damit sie die Möglichkeit haben, alle Daten zu löschen, die nicht erfasst werden sollen, und die künftige Erfassung ihrer Suchaktivitäten zu unterbinden.

Insgesamt kann das Aufkommen mächtiger Werkzeuge für die audiovisuelle Suche das Streben nach der perfekten Suchmaschine weit voranbringen. Doch nur wenn die diversen Datenschutzprobleme – durch die Erweiterung unseres Datenschutzbegriffs, durch den politischen Schutz der Privatsphäre und durch ein um Datenschutz bemühtes Design – berücksichtigt werden, können wir dem faustischen Pakt entgehen, bei dem wir für den Zugriff auf universelles Wissen unsere Seele an den Teufel verkaufen.

Die Bedeutung der Meinungsfreiheit für die verantwortungsvolle Regelung der Suche

Joris van Hoboken

Institut für Informationsrecht, Universität Amsterdam

Einleitung

Suchwerkzeuge und -dienste sind zu einem zentralen Element in unserer Informationsumwelt geworden. Die einfachste Erklärung für diese Entwicklung liegt in der Fülle an Online-Informationen, hier insbesondere im World Wide Web, wobei Innovationen im Bereich der Such- und Informationstechnologie diese Entwicklung erst ermöglicht haben. Angesichts dieser Fülle geht es nun nicht mehr vorrangig um die Frage, ob bestimmte Informationen veröffentlicht wurden, sondern vielmehr darum, ob ein Endnutzer in der Lage ist, eben diese Information aus all dem anderen zur Verfügung stehenden Material herauszufinden. Wenngleich das Internet und die textgestützten Medien aufgrund ihrer überwältigenden Quellen- und Materialmenge, die sie den Nutzern bieten, eine herausragende Stellung einnehmen, sind ihnen die audiovisuellen Inhalte dicht auf den Fersen. Nach Vorhersagen von Cisco zur Statistik von Internetbesucherzahlen „werden Video on Demand (VoD), Internet-Protokoll-Fernsehen (IPTV) und Internetfernsehen im Jahr 2012 fast 90 Prozent des gesamten IP-Verkehrs der Nutzer ausmachen.“¹ Daher verlagert sich auch die *Gatekeeping*-Kompetenz hin zu neuen Vermittlern, und Fragen nach einer verantwortungsvollen Regelung (*governance*) der Werkzeuge und Dienste, die die vorhandenen Inhalte indexieren und den Nutzern bei der Auswahl der gewünschten Inhalte behilflich sind, bekommen in der politischen Diskussion über die Informationsgesellschaft mehr Gewicht.

Dieser Beitrag gewährt einen Einblick in die Diskussion über die Regulierung von Suchvorgängen unter dem Blickwinkel der Meinungs- und Informationsfreiheit. Dazu werden einige *governance*-Themen in Bezug auf Suchmaschinen betrachtet, vom Recht auf Meinungsfreiheit bis hin zu den Interessen der Hauptakteure an einem freien Informationsfluss, der durch das Suchmedium erleichtert wird. Gegebenenfalls wird besonderes Augenmerk auf Aspekte gerichtet, die insbesondere die Diskussion zur Regulierung der audiovisuellen Suche (AV-Suche) betreffen.

Im ersten Abschnitt werden die Suchmaschinen nach ihren Funktionen beschrieben. Dazu werden einige Beispiele für ihre wachsende Bedeutung als Komponente in der Wertschöpfungskette der Internetinhalte angeführt (1.1.). Im Anschluss liegt der Fokus auf den Hauptakteuren in Bezug auf die verantwortungsvolle Regelung von Suchmaschinen (1.2.) und auf den Interessen der Hauptakteure in Bezug auf die Funktionsweise von Suchmaschinen (1.3.).

1) Cisco Visual Networking Index - Forecast and Methodology, 2007–2012, Weißbuch, 16. Juni 2008. Abrufbar unter: http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-481360.pdf
Zuletzt aufgerufen am 1. Juli 2008.

Der zweite Abschnitt befasst sich damit, inwieweit diese Interessen nach dem Recht auf Meinungs- und Informationsfreiheit im Sinne von Art. 10 der Konvention zum Schutze der Menschenrechte und Grundfreiheiten geschützt sind. Nach einer kurzen Betrachtung dieser allgemeinen Fragen (2.1.) folgt eine Analyse in Form einer Gegenüberstellung von Suchmaschinen und Internet-Filtern (2.2.) sowie der Meinungsfreiheitsaspekte, die in diesem Zusammenhang aufgekommen sind. Im Rahmen dieser Gegenüberstellung wird eine jüngst verabschiedete Empfehlung des Ministerkomitees des Europarats für Maßnahmen zur Verbesserung von Meinungs- und Informationsfreiheit durch Internet-Filter erörtert (2.3.).² Wie sich zeigen wird, bieten die Empfehlung des Europarats zur Internet-Filterung und der zugrunde liegende Fachbericht³ einen interessanten Ausgangspunkt zur Analyse der Bedeutung der Meinungsfreiheit für eine verantwortungsvolle Regelung der Aufnahme und des Ausschlusses von Informationsanbietern durch Suchmaschinen. Mit anderen Worten es geht um Themen, die im Kontext der Erfassung von Informationsanbietern im Index einer Suchmaschine, der über einen gesonderten Suchdienst zugänglich ist, stehen (2.4.).⁴

Der dritte Abschnitt erörtert die Haftung von Suchmaschinen für Inhalte von Drittanbietern. Dieses Thema ist für die Regelung der Aufnahme von Informationsanbietern in eine Suchplattform bzw. ihres Ausschlusses von einer solchen Plattform wichtig. Der Abschnitt gibt einen kurzen Abriss über die gegenwärtige rechtliche Lage zur Haftung von Suchmaschinen nach EU-Recht sowie eine Beschreibung des Meinungsfreiheitsaspekts in diesem Zusammenhang. Abschnitt vier schließt diesen Beitrag ab.

1. Suchmaschinen

1.1. Was machen Suchmaschinen?

Ganz allgemein helfen Suchmaschinen den Endnutzern eines bestimmten Mediums, Inhalte – einschließlich solcher audiovisueller Natur – zu finden, die über dieses Medium genutzt werden können. Internet-Suchmaschinen wie Google und Yahoo! bieten derartige Dienste für Endnutzer des Internets. Die Hauptakteure im Hinblick auf einen Suchdienst sind der Diensteanbieter selbst, die Endnutzer sowie die Informationsanbieter. Suchmaschinen bewegen sich im Geschäftsfeld der Informationsorganisation. Kommerzielle Anbieter von Suchmaschinen erzielen ihren Gewinn üblicherweise durch den Verkauf zielgerichteter Werbung. Die Werbung kann mit spezifischen Suchaktivitäten von Endnutzern verknüpft werden. Die meisten Suchmaschinen sind kommerzieller Natur und folgen einem solchen Geschäftsmodell. Für Endnutzer sind Suchmaschinen Werkzeuge, die ihnen die Auswahl von Informationen aus einer über ein bestimmtes Medium zugänglichen Liste erleichtern. Auf der anderen Seite des Suchdienstes stehen die Informationsanbieter. Sie verfügen über ein Informationsangebot, das sich für die Aufnahme in eine Suchmaschine eignen könnte. Somit dienen aus der Sicht der Informationsanbieter Suchmaschinen dem Zweck, ein Publikum zu erreichen, und die Suchplattform fungiert als Forum, in dem die Informationsanbieter um eine herausragende Stellung und die Aufmerksamkeit der Endnutzer konkurrieren. Wie wichtig es ist, im Index einer Suchmaschine zu stehen, belegt die folgende Aussage: „Zu existieren heißt, von einer Suchmaschine indexiert zu sein.“⁵ Wenngleich sich die meisten Informationsanbieter um Aufnahme in den Index und einen vorderen Platz in der Rangliste bemühen, werden es manche Informationsanbieter doch in einigen Fällen vorziehen, nicht von einer Suchmaschine erfasst zu werden.⁶

Der Aufbau einer Suchmaschine lässt sich in zwei funktionale Schritte unterteilen. Zunächst muss der Anbieter eine Liste oder einen Index aus der Gesamtmenge an Informationen, die dem Endnutzer

2) Empfehlung CM/Rec(2008)6 des Ministerkomitees an die Mitgliedstaaten für Maßnahmen zur Verbesserung von Meinungs- und Informationsfreiheit durch Internet-Filter, Abrufbar unter:

[https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?Ref=CM/Rec\(2008\)6](https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?Ref=CM/Rec(2008)6). Zuletzt aufgerufen am 1. Juli 2008

3) Bericht der Fachgruppe Menschenrechte in der Informationsgesellschaft (MC-S-IS) zum Gebrauch und zu Auswirkungen von technischen Filtermaßnahmen für verschiedene Arten von Inhalten im Online-Umfeld, in der Fassung von Dokument CM(2008)37 add, abrufbar unter: [https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?Ref=CM\(2008\)37&Ver=add](https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?Ref=CM(2008)37&Ver=add). Zuletzt aufgerufen am 1. Juli 2008.

4) Schulz, W., Held, T. et al. (2005). Suchmaschinen als *Gatekeeper* in der öffentlichen Kommunikation
Rechtliche Anforderungen an Zugangsoffenheit und Transparenz bei Suchmaschinen im WWW.

5) Introna, L. D. und Nissenbaum, H. (2000). „*Shaping the Web: Why the Politics of Search Engines Matters.*“ *The Information Society* 16(3): 169-186.

6) Siehe unten Abschnitt 2.4.

zur Verfügung gestellt werden kann, zusammenstellen. Danach kann er diese Liste verwenden, um einen interaktiven Auswahldienst anzubieten, der dem Nutzer die Suche im Index ermöglicht. Daraus folgt, dass eine Internet-Suchmaschine den Endnutzern gestattet, ihren Index zu durchsuchen, nicht jedoch das gesamte World Wide Web.

So sind zum Beispiel im Fall der von Google angebotenen Internet-Suchmaschine alle Informationen im Internet, die für ihre automatischen *Spider* oder *Crawler* zugänglich sind, auch verfügbar. Die Suchmaschine schickt diese *Crawler* aus, um nach Informationen zu suchen, die online angeboten werden, und erstellt systematisch einen Index, der auf diesen Suchergebnissen aufbaut. Neue Technologien ermöglichen es, audiovisuelle Inhalte aufzuspüren, und immer mehr Suchmaschinen haben Wege gefunden, audiovisuelle Inhalte zu indexieren. Eine Vielzahl an Inhalten im Netz wird jedoch nicht in diesen Index aufgenommen. Viele Informationsanbieter nutzen die Anweisungsdatei *robots.txt* und andere Funktionen, damit die *Crawler* von Suchmaschinen Teile ihrer Internetseiten nicht indexieren, und die großen Suchmaschinen halten sich üblicherweise an die entsprechende Anweisung. Andere Quellen werden möglicherweise aus sonstigen Gründen nicht aufgenommen, zum Beispiel, weil die *Crawler* nicht über die technischen Fähigkeiten verfügen, die Informationen aus einer bestimmten Internetseite herauszuziehen. Ein weiterer Grund, warum Google eine Internetseite vielleicht nicht in seinen Index aufnimmt, liegt darin, dass die Anzeige des Verweises rechtswidrig wäre, wenn zum Beispiel eine Abmahnung nach dem *Digital Millennium Copyright Act* (DMCA) ergangen ist. Demzufolge beinhaltet der Index von Google also eine Auswahl an im Netz zur Verfügung stehenden Informationen, die von Informationsanbietern, von Dritten, von Google selbst, von den technischen Eigenschaften des Internets sowie vom Gesetz bestimmt wird.

Nachdem der Index erstellt ist, gestattet die Suchmaschine den Endnutzern durch die Eingabe von Schlüsselwörtern den Zugriff darauf. Die Suchergebnisse werden zusammengestellt und in einer Rangfolge geordnet, um dem Endnutzer zufriedenstellende Ergebnisse anzubieten; zielgerichtete Werbung wird neben den Ergebnissen platziert, um Gewinn zu erwirtschaften. Die Verfahren, die die großen Suchmaschinen wie Google anwenden, um Inhalte zusammenzustellen und nach Relevanz zu ordnen, bestehen aus einer komplexen Kombination statistischer Methoden. Hierzu gehört eine Analyse der Häufigkeit von Schlüsselwörtern auf den Internetseiten. Viele Suchmaschinen analysieren auch die Beliebtheit und Bedeutung von Internetseiten, indem sie zum Beispiel eine Analyse der elektronischen Verweise (Hyperlinks oder Links) durchführen. Der Algorithmus *PageRank* von Google ist einer der bekanntesten und erfolgreichsten Algorithmen, die Hyperlinks im Internet nutzen, um die Relevanz einer speziellen Internetseite zu bewerten. Der *PageRank*-Algorithmus misst die Relevanz einer Internetseite X, indem er die Links auf anderen Internetseiten zählt, die auf X verweisen. Besonderes Gewicht haben Links, die von Internetseiten kommen, auf die wiederum häufig von anderen Internetseiten verwiesen wird. Daher ist bei *PageRank* eine Internetseite von höchster Relevanz, wenn sie viele Links aufweist, die von sehr relevanten Seiten kommen. Ein anderer Faktor, der von Suchmaschinen benutzt wird, um die Bedeutung einer Internetseite festzulegen, ist das frühere Aufruf- und Suchverhalten von Endnutzern. Diese Such- und Betrachtungshistorie kann dazu benutzt werden, Suchergebnisse zu personalisieren und Endnutzern Empfehlungen zu geben. Die Feinheiten der komplexeren Rankingalgorithmen werden üblicherweise geheim gehalten.

1.2. Regulierungsbehörden in Europa widmen sich der Suchmaschinenthematik – Beispiele

Die Bedeutung von Suchmaschinen und ihre Auswirkungen auf die Informationsströme in der Informationsumwelt sind von vielen erkannt. Google, der Marktführer bei der Internetsuche, erfährt besondere Aufmerksamkeit; im Allgemeinen werden aber alle Suchmaschinen in den Augen europäischer Regulierer und Entscheidungsträger immer wichtiger.

Im Zusammenhang mit der Regulierung von Internetinhalten hat das *Office of Communications* (britische Regulierungsbehörde mit Zuständigkeit für Fernsehen, Hörfunk und elektronische Kommunikation – Ofcom) damit begonnen, den Suchmaschinen ein eigenes Segment in der Internet-Wertschöpfungskette zuzuweisen.⁷ Sie teilt diese Wertschöpfungskette in zwei große Kategorien ein,

7) Siehe Ofcom – Office of Communications, *Ofcom's Response to the Byron Review*, 27. März 2008, S. 50–51. Abrufbar unter: http://www.ofcom.org.uk/research/telecoms/reports/byron/byron_review.pdf. Zuletzt aufgerufen am 1. Juli 2008.

nämlich in Einheiten, die die Verfügbarkeit von Inhalten steuern wie Inhaltenanbieter, Inhalteaggregatoren und Web-Hosts auf der einen Seite, und in Einheiten, die den Zugang zu Inhalten steuern wie Internetdiensteanbieter, Navigations- und Suchmaschinen sowie Nutzerendgeräte auf der anderen. Das Ofcom ist der Ansicht, dass traditionelle Regulierungseingriffe oder -strategien im Hinblick auf die Verfügbarkeit von Inhalten an Wirkung verloren hätten, da der Markt für Internetinhalte global geworden sei und die Rechtsprechung zu Komplikationen führe.⁸ Während sich Inhalteregulierung üblicherweise auf diejenigen Einheiten in der Inhalte-Wertschöpfungskette konzentrierte, die die Verfügbarkeit von Inhalten steuern, unterstreicht das Ofcom die Notwendigkeit, auch die Einheiten ins Visier zu nehmen, die den Zugang zu Inhalten steuern. Das Ofcom ist der Auffassung, dass Selbstkontrolle, insbesondere seitens der Internetdiensteanbieter mit ihrer engen Anbindung an die für die Endnutzer zuständigen Rechtssysteme, für eine auf die Steuerung der mit Inhalten verbundenen Risiken für Kinder gerichteten Politik ein entscheidendes Element ist. An den Suchmaschinen fällt jedoch deutlich auf, dass eine solche starke Anbindung an Rechtssysteme fehlt. Das Ofcom kommt zu dem Schluss, dass das Filtern als Lösung zwar gefördert werden sollte, dass es aber nicht möglich sei, Internetdiensteanbieter rechtlich zu verpflichten, auf der Netzwerkebene zu filtern. Diese Art von Inhaltskontrolle wird zum Beispiel in China und Saudi-Arabien praktiziert.⁹

Eine weitere europäische Regulierungsdiskussion zum Thema Suchmaschinen befasst sich mit deren Auswirkungen auf die Privatsphäre und den Schutz personenbezogener Daten. Die Geschäftspraktiken großer Internet-Suchmaschinen hinsichtlich der Speicherung von Nutzerdaten wurde von der Artikel-29-Datenschutzgruppe der EU untersucht.¹⁰ Suchmaschinen speichern oftmals über einen längeren Zeitraum detaillierte Daten über die Nutzung ihrer Dienste durch Endnutzer. Die Protokolle der Suchmaschinen beinhalten üblicherweise den eingegebenen Suchbegriff, die IP-Adresse(n), über die ein Nutzer an bestimmten Tagen und Zeiten mit dem Internet verbunden ist, einen eindeutigen Cookie, der den Nutzer identifiziert, sowie die nachfolgende Navigation des Nutzers auf der Suchmaschinenplattform, nachdem die Suchergebnisse dem Nutzer angezeigt wurden. Die Artikel-29-Datenschutzgruppe hat kürzlich eine Untersuchung der Datenverarbeitungspraktiken großer Suchmaschinen mit einer detaillierten offiziellen Stellungnahme abgeschlossen, die in der Einführungspassage erklärt, „Suchmaschinenanbieter im World Wide Web spielen eine entscheidende Rolle als Vermittler in der Informationsgesellschaft. Die Artikel-29-Datenschutzgruppe ist sich der Notwendigkeit und der Nützlichkeit von Suchmaschinen bewusst und erkennt ihre Bedeutung für die Entwicklung der Informationsgesellschaft an.“¹¹

Ein weiterer Hinweis auf Suchmaschinen findet sich im zugrunde liegenden Bericht des Europarats im Kontext der Auswirkungen der Meinungsfreiheit auf Filter für Internet-Inhalte.¹² Der Bericht stellt klar: „Die meisten Internetnutzer verlassen sich heute auf Suchmaschinen, um schnell die für ihren Bedarf relevantesten Informationen zu finden. Insofern spielen die Suchmaschinen eine wichtige Rolle als *Gatekeeper* bei der Auswahl und Gestaltung dessen, welche Informationen über das Internet zur Verfügung gestellt werden. Dieser Aspekt tritt um so deutlicher zutage, wenn es wie gegenwärtig einen dominierenden Suchmaschinenanbieter auf dem Markt gibt. Die Art und Weise, in der eine solche Suchmaschine Suchergebnisse auflistet und priorisiert, kann in der Praxis starke Auswirkungen darauf haben, welche Informationen ein Nutzer erhält.“¹³ Im zweiten Abschnitt dieses Beitrags wird die Bedeutung der Meinungsfreiheit für Suchmaschinen und Filter für Internetinhalte weiter beleuchtet.

8) Ebenda, S. 50–51.

9) Ebenda, S. 51.

10) Die Artikel-29-Datenschutzgruppe besteht aus den nationalen Datenschutzbehörden der EU-Mitgliedsstaaten und soll eine harmonisierte Auslegung der Datenschutzrichtlinie (95/48/EG) und der Richtlinie 95/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Oktober 1995 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und zum freien Datenverkehr, Amtsblatt Nr. L 281, 23. November 1995, S. 31–50, fördern.

11) Artikel-29-Datenschutzgruppe, Stellungnahme 1/2008 zu Datenschutzfragen im Zusammenhang mit Suchmaschinen, WP 148, 4. April 2008. An mehreren Stellen der Stellungnahme spricht die Datenschutzgruppe die Bedeutung des Grundrechts auf Meinungs- und Informationsfreiheit im Zusammenhang mit Suchmaschinen an. („[...] Beim gemeinschaftlichen Datenschutzrecht und bei den Rechtsvorschriften der verschiedenen Mitgliedstaaten geht es darum, ein Gleichgewicht zwischen dem Schutz des Rechts auf Privatsphäre und dem Schutz personenbezogener Daten einerseits und dem ungehinderten Informationsfluss und dem Grundrecht auf freie Meinungsäußerung andererseits zu finden.“). Abrufbar unter: http://ec.europa.eu/justice_home/fsj/privacy/docs/wpdocs/2008/wp148_de.pdf. Zuletzt aufgerufen am 1. Juli 2008.

12) Oben, Fußnote 2 und 3 und begleitender Text.

13) Oben, Fußnote 3.

1.3 Die Interessen von Informationsanbietern, Endnutzern, Suchmaschinen und Dritten

Bevor einige Auswirkungen der Meinungsfreiheit auf die verantwortungsvolle Regelung des Zugangs zu Inhalten durch Suchmaschinen erörtert werden sollen, lohnt es sich, einen Blick auf die Interessen der Hauptakteure zu werfen. Der folgende Abschnitt beschreibt in groben Zügen, worum es für den Suchmaschinenanbieter, die Endnutzer und die Informationsanbieter jeweils geht, wenn Inhalte über eine Suchplattform zugänglich gemacht werden. Wie sich zeigen wird, stimmen diese Interessen nicht immer überein. Die später in diesem Beitrag zu behandelnde Frage ist, inwieweit diese Interessen durch die Meinungsfreiheit geschützt sind. Natürlich können auch Dritte hinsichtlich der *governance* von Suchmaschinen Interessen wie den Schutz ihrer Privatsphäre, ihres guten Rufs oder ihres geistigen Eigentums haben; die Erörterung solcher Themen würde jedoch den Rahmen dieses Beitrags sprengen.¹⁴

Beginnt man mit dem Suchvorgang an sich, so kann zwischen verschiedenen Arten von Fragestellungen unterschieden werden, die sich im Rahmen einer verantwortungsvollen Regelung des Zugangs zu Inhalten ergeben. Wie oben dargelegt, entscheidet bereits die Zusammenstellung des Indexes, was man über eine bestimmte Suchmaschine finden kann, und es gibt viele Gründe, warum eine bestimmte Quelle aus dem Index einer Suchmaschine ausgeschlossen wurde. Es hat jedoch nicht nur die Zusammenstellung des Indexes, sondern auch das nachfolgende Ranking der Suchergebnisse erhebliche Auswirkung darauf, was tatsächlich gefunden wird. Empirische Untersuchungen haben gezeigt, dass Endnutzer üblicherweise nicht über die erste Seite der Suchergebnisse hinausgehen und eher die zuerst angezeigten Ergebnisse anklicken: Verweise auf einen Film auf der ersten Seite entscheiden darüber, ob er gefunden wird oder nicht.¹⁵ Daher bedarf es mehr als nur indiziert zu sein um zu existieren. Folglich gibt es ein richtiges Gewerbe an Suchmaschinenmarketing und -optimierung, das Informationsanbieter dabei unterstützt, einen vorderen Platz bei den Suchergebnissen zu erreichen und wirksame Werbekampagnen in Suchmaschinen zu lancieren. Schließlich kann der Suchdienst für ein spezielles Publikum und/oder Endnutzer personalisiert werden. Es könnte letztlich soweit kommen, dass alle Endnutzer ihren eigenen personalisierten Suchdienst haben, der sich auf ihre Interessen und Nutzungskontexte stützt.

Alle Hauptakteure verfolgen spezielle Interessen bei den die *governance* betreffenden Fragestellungen. Der Suchdiensteanbieter ist daran interessiert, seinen eigenen Dienst zu kontrollieren, einschließlich der Zusammenstellung und der Funktionsfähigkeit des Indexes sowie der Relevanz und der Integrität der Suchergebnisse. Das Interesse vieler Informationsanbieter liegt darin, sich effektiv in einer Suchmaschine zu platzieren, um ein Publikum zu erreichen, wenngleich auch zu erwähnen ist, dass einige Anbieter aus unterschiedlichen Gründen nicht in eine Suchmaschine aufgenommen werden wollen. Da sich die Geschäftsmodelle von Suchmaschinen und vielen Online-Verlegern auf Werbeeinnahmen gründen, konkurrieren viele Verleger auch mit Suchmaschinenbetreibern um Online-Werbeinnahmen.¹⁶ Schließlich hat der Endnutzer das allgemeine Interesse, frei zu suchen und die Informationsanbieter zu finden, die den größten Nutzen bieten. Somit hat er ein Interesse daran, sich umfassend durch die Nutzung des Mediums informieren zu können. Im folgenden Abschnitt soll das Recht auf Meinungs- und Informationsfreiheit im Hinblick auf die Interessen der Hauptakteure näher untersucht werden.

-
- 14) Ein umfassender Überblick über die Interessen, die bei der verantwortungsvollen Regelung der unterschiedlichen Aspekte von Suchmaschinen und der durch sie begünstigten Informationsströme tangiert werden, findet sich bei James Grimmelman, „*The Structure of Search Engine Law*“, Iowa Law Review, Bd. 93, Nr. 1, 2007. Abrufbar unter: <http://ssrn.com/abstract=979568>
- 15) Zu diesen und weiteren empirischen Erkenntnissen über die Nutzung von Suchmaschinen siehe die Sonderausgabe des Journal of Computer-Mediated Communications, Band 12, Ausgabe 3, April 2007, Sonderthema I, *The Social, Political, Economic, and Cultural Dimensions of Search Engines*, herausgegeben von Eszter Hargittai. Online abrufbar unter: <http://jcmc.indiana.edu/vol12/issue3/>. Zuletzt aufgerufen am 1. Juli 2008.
- 16) Die Europäische Kommission erörtert diesen Sachverhalt in ihrer kürzlich veröffentlichten Mitteilung über kreative Online-Inhalte, siehe Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen über kreative Online-Inhalte im Binnenmarkt. KOM(2007) 836 endg., Brüssel, 3. Januar 2008, S. 34-35.

2. Meinungs- und Informationsfreiheit und Suchmaschinen

2.1. Die Auswirkungen von Art. 10 der Europäischen Menschenrechtskonvention

Gemäß Art. 10 der Europäischen Menschenrechtskonvention (EMRK) hat jede Person das Recht auf freie Meinungsäußerung. Dieses Recht schließt die Freiheit ein, Informationen und Ideen ohne behördliche Eingriffe und ohne Rücksicht auf Staatsgrenzen zu empfangen und weiterzugeben.¹⁷ Art. 10 Abs. 2 besagt, dass diese Freiheiten Einschränkungen unterworfen sind, die gesetzlich vorgesehen und in einer demokratischen Gesellschaft notwendig sind und die einer Reihe von Zielen wie dem Schutz der Gesundheit oder der Moral oder dem Schutz des guten Rufs und der Rechte anderer dienen. Zum Schutz der Rechte anderer gehört nach diesem Verständnis auch der Schutz geistiger Eigentumsrechte.¹⁸

Der Europäische Gerichtshof für Menschenrechte (EGMR) hat sich noch in keinem seiner Urteile mit Suchmaschinen befasst, sodass andere geltende Rechtsprechung hinzugezogen werden muss, um die Auswirkungen von Art. 10 EMRK auf die *governance* von Suchmaschinen zu diskutieren. Ein Urteil, das eine Reihe relevanter Überlegungen enthält, ist das *Autronic*-Urteil, in dem der EGMR bestätigte, dass Art. 10 EMRK nicht nur auf natürliche Personen, sondern auch auf Körperschaften anzuwenden ist, die am Gewinn orientiert sind. In der Schlussfolgerung heißt es:

„Weder die Rechtsform der Autronic AG als Aktiengesellschaft oder die Tatsache, dass ihre Tätigkeit kommerzieller Art ist, noch der spezifische Charakter der Meinungsfreiheit kann der Autronic AG den Schutz nach Artikel 10 [...] nehmen. Der Artikel (Art. 10) gilt für, jedermann, sei es eine natürliche oder eine juristische Person.“¹⁹

Somit bringt die kommerzielle und unternehmerische Struktur großer Suchmaschinen diese nicht um einen möglichen Schutz nach Art. 10. In demselben Urteil stellte der Gerichtshof klar:

„Artikel 10 gilt nicht nur für den Informationsinhalt, sondern auch für die Übertragungs- oder Empfangsmittel, da jede Beschränkung für die Mittel unbedingt einen Eingriff in das Recht, Informationen zu empfangen und weiterzugeben, bedeutet.“²⁰

Es ist nicht geklärt, ob Suchwerkzeuge allgemein als Übertragungs- und Empfangsmittel für Informationen zu betrachten sind. Art. 10 EMRK verweist nicht ausdrücklich auf ein Recht, Informationen zu suchen und zusammenzutragen; im Allgemeinen wird jedoch angenommen, dass diese kommunikativen Prozesse nicht vom Geltungsbereich des Artikels ausgenommen sind. Interessanterweise enthalten sowohl die Allgemeine Erklärung der Menschenrechte der Vereinten Nationen als auch der Internationale Pakt über bürgerliche und politische Rechte der Vereinten Nationen einen ausdrücklichen Hinweis auf das Recht, Informationen und Ideen zu suchen, jeweils in Art. 19.²¹

17) Europarat, Konvention zum Schutze der Menschenrechte und Grundfreiheiten, 4. November 1950, Europ.T.S. Nr. 5.

18) Eine Erörterung findet sich bei P. Bernt Hugenholtz, *Copyright and Freedom of Expression in Europe*, in: R. Dreyfuss et al. (Hrsg.), *Expanding the Boundaries of Intellectual Property. Innovation Policy for the Knowledge Society*, New York: Oxford University Press, 2001, S. 343–363.

19) ECHR, 22. Mai 1990, A 178, § 47 (*Autronic AG gegen die Schweiz*).

20) Ebenda.

21) Allgemeine Erklärung der Menschenrechte der Vereinten Nationen, verabschiedet und verkündet durch die Resolution 217 A (III) der Generalversammlung vom 10. Dezember 1948 (Artikel 19: „Jedermann hat das Recht auf Meinungsfreiheit und freie Meinungsäußerung; dieses Recht schließt die Freiheit ein, Meinungen ungehindert anzuhängen sowie über Medien jeder Art und ohne Rücksicht auf Grenzen Informationen und Gedankengut zu suchen, zu empfangen und zu verbreiten.“); Internationaler Pakt über bürgerliche und politische Rechte der Vereinten Nationen, verabschiedet und zur Unterzeichnung, zur Ratifizierung und zum Beitritt aufgelegt durch die Resolution 2200A (XXI) der Generalversammlung vom 16. Dezember 1966 (Artikel 19, Abs. 22: : „Jedermann hat das Recht auf freie Meinungsäußerung; dieses Recht schließt die Freiheit ein, ohne Rücksicht auf Staatsgrenzen Informationen und Gedankengut jeder Art in Wort, Schrift oder Druck, durch Kunstwerke oder andere Mittel eigener Wahl sich zu beschaffen, zu empfangen und weiterzugeben.“).

Van Eijk hat wegen der komplexen Rolle von Suchmaschinen bereits die Schwierigkeiten ihrer Einordnung im Kontext der Meinungsfreiheit angeführt.²² Die Suchmaschine ist ein komplexes Medium, da sie zwei Funktionen kombiniert, nämlich die eines Vermittlers zwischen Informationsanbieter und Endnutzern und die eines eigenständigen Kommunikators. Der Anbieter des Internetzugangs ist für einen Endnutzer ein wesentliches Element in jeder Online-Kommunikation zwischen diesem Endnutzer und den Online-Informationsanbietern. Wenn der Zugangsanbieter die Kommunikation zwischen dem Endnutzer und dem Informationsanbieter nicht unterstützt, kann sie nicht zustandekommen. Suchmaschinen hingegen sind kein unverzichtbares Glied in der linearen Kommunikationskette zwischen Informationsanbietern und Endnutzern. Der Zugang zu einem Online-Informationsanbieter ist einfach ohne Suchmaschine zu bewerkstelligen, entweder direkt durch Eingabe seiner Internetadresse in einen Browser oder indirekt durch Verwendung eines Links zum Blog an anderer Stelle, zum Beispiel auf einer anderen Internetseite, oder durch die Nutzung eines anderen Such- oder Empfehlungsdienstes.

Aus diesem Grund stellt Van Eijk fest, dass die Freiheit, Informationen weiterzugeben oder zu empfangen, wie in Art. 10 EMRK ausdrücklich erwähnt, nicht das Hauptziel von Suchmaschinen ist, da die Informationen bereits vorhanden und direkt zugänglich sind.²³ Eine Suchmaschine ändert daran nichts und kann es auch nicht. Van Eijk kommt zu dem Schluss, dass Suchmaschinen „den Zugang zu Informationen erleichtern“ und selbst keinen Zugang zu Informationen anbieten. Er unterstreicht, diese Tätigkeit des „Zugänglichmachens“ sollte nach Art. 10 EMRK einen ähnlichen Status haben wie die Offenlegung oder Verbreitung von Informationen und Ideen.

Dieser Ansatz konzentriert sich auf die letztlich stattfindende Kommunikation zwischen Informationsanbietern und Endnutzern, die (teilweise) von Suchmaschinen erleichtert wird. Dem sollte gebührendes Gewicht eingeräumt werden, da die Suchmaschinen in unserer Informationsumwelt immer wichtiger werden: als Pfadfinder und als Foren, um Publikum zu erreichen. Die Frage ist jedoch, ob nicht Art. 10 EMRK auch die Kommunikation zwischen dem Informationsanbieter und der Suchmaschine sowie die Kommunikation zwischen der Suchmaschine und dem Endnutzer schützt. Wenn man die Kommunikation, die zwischen den Hauptakteuren stattfindet, genauer betrachtet, kann man zu einer detaillierteren Analyse der Bedeutung der Meinungsfreiheit für eine verantwortungsvolle Regelung von Suchmaschinen gelangen.

Die *Crawler* der Suchmaschinen sind ein Mittel zur Informationsbeschaffung, in gewisser Weise also eine moderne, automatisierte Version eines Forschers oder Journalisten auf der Suche nach Informationsquellen. Das *Autronic*-Urteil des EGMR stellt klar, dass Art. 10 EMRK auch die Mittel für die Übertragung und den Empfang schützt. Da *Crawling* ein Empfangsmittel darstellt, ist *Crawling* nach Art. 10 EMRK geschützt, so dass ein Eingriff staatlicher Behörden einer Überprüfung nach Art. 10 Abs. 2 EMRK standhalten muss. Ein Gesetz, welches das *Crawling* von Suchmaschinen einschränkt, müsste daher einer solchen Überprüfung genügen. Darüber hinaus könnte die Bedeutung von Suchmaschinen für die Verbreitung von Informationen und Ideen sowie für die Möglichkeit der Öffentlichkeit, sich zu informieren, für die Entscheidung, inwieweit *Crawling* und Indexierung geschützt sind, und ob derartige Eingriffe mit Art. 10 Abs. 2 in Einklang stehen, eines der wesentlichen Elemente sein. Somit würde aufgrund der Bedeutung von Suchmaschinen in unserer Informationsgesellschaft der Schutz vor Eingriffen bei *Crawling* von Suchmaschinen gestärkt.

Ähnlich wären auch die Veröffentlichung von Suchergebnissen durch eine öffentlich zugängliche Suchmaschine sowie die Abfrage und der Empfang von Suchergebnissen durch die Endnutzer nach Art. 10 EMRK geschützt. Die eigentliche Veröffentlichung von Suchergebnissen stellt eine Kommunikation zwischen dem Suchmaschinenanbieter und den Endnutzern dar. Aus diesem Blickwinkel betrachtet erleichtert die Suchmaschine nicht nur den Zugang zu Informationen Dritter, sondern bietet auch Zugang zu Informationen über Dritte. Eine interessante Frage ist in diesem Zusammenhang, inwieweit die Kommunikation zwischen einer Suchmaschine und deren Nutzern tatsächlich öffentlicher

22) N. A. N. M. van Eijk, „Suchmaschinen: Wer sucht, der findet? Die rechtliche Stellung von Suchmaschinen.“ IRIS plus 2006-2, S. 5. Abrufbar unter:

http://www.obs.coe.int/oea_publ/iris/iris_plus/iplus2_2006.pdf.de . Zuletzt aufgerufen am 1. Juli 2008.

23) Ebenda.

Natur ist. Unbestritten ist die Abfrage durch Suchmaschinennutzer keine öffentliche, sondern eine private Kommunikation. Angesichts dessen, dass der Suchdienst öffentlich zugänglich ist, ist die Mitteilung von Suchergebnissen an die Nutzer jedoch öffentlicher Natur.²⁴

Aufgrund der geltenden Rechtsprechung des EGMR in Bezug auf Art. 10 EMRK und der Auslegung der „Pflichten und Verantwortlichkeiten“ in Art. 10 Abs. 2 lohnt es sich, einige Aspekte im Zusammenhang mit Suchmaschinen anzusprechen. Zunächst könnte hier der mögliche Einfluss des Mediums von Bedeutung sein sowie die Art der Inhalte, die über eine Suchmaschine gefunden werden können. Der Gerichtshof hat mehrfach klargestellt, dass der besondere Einfluss audiovisueller Medien berücksichtigt werden müsse, wenn die Zulässigkeit von Eingriffen staatlicher Behörden geprüft wird. So kam der Gerichtshof zum Beispiel in seinem *Jersild*-Urteil zu folgendem Schluss:

„Bezüglich der ‚Pflichten und Verantwortlichkeiten‘ eines Journalisten ist der mögliche Einfluss des betreffenden Mediums ein wichtiger Faktor, und es ist allgemein anerkannt, dass die audiovisuellen Medien oft eine sehr viel unmittelbarere und stärkere Wirkung haben als die Printmedien [...]. Die audiovisuellen Medien verfügen über Mittel, über Bilder Bedeutungen zu vermitteln, welche die Printmedien nicht zu transportieren vermögen.“²⁵

Daher ist es möglich, dass audiovisuelle Suchmaschinen einen geringeren Schutz gegen Eingriffe genießen könnten als textgestützte Suchmaschinen.

Des Weiteren kann eine Suchmaschine bestimmte Pflichten und Verantwortungen haben, die im Zusammenhang mit ihrer Rolle in der Informationsumwelt und der (technischen) Natur ihrer Dienste stehen. Gemäß dem EGMR sind die Pflichten und Verantwortungen nach Art. 10 EMRK auch von den technischen Mitteln abhängig, die für die Äußerung und Verbreitung eingesetzt werden. Der Gerichtshof stellte fest:

„[...]Wer immer seine Meinungsfreiheit wahrnimmt, übernimmt ‚Pflichten und Verantwortungen‘, deren Ausmaße von seiner Situation und den technischen Mitteln, die er einsetzt, abhängen. Der mögliche Einfluss dieser Mittel muss berücksichtigt werden, wenn die Verhältnismäßigkeit des Eingriffs abgewogen wird. Der Schutz, der Journalisten durch Art. 10 EMRK gewährt wird, steht wegen eben dieser ‚Pflichten und Verantwortungen‘ unter dem Vorbehalt, dass sie verlässliche Informationen im Einklang mit der journalistischen Ethik liefern.“²⁶

In einem Urteil jüngerer Datums fügt der Gerichtshof hinzu:

„Diese Überlegungen spielen heutzutage eine besonders wichtige Rolle, wenn man den Einfluss betrachtet, den die Medien in der modernen Gesellschaft ausüben: Sie informieren nicht nur, sie können durch die Art und Weise, in der sie die Informationen darbieten, auch suggerieren, wie sie [die Informationen] zu bewerten sind. In einer Welt, in der jeder Einzelne mit einer Unmenge an Informationen konfrontiert wird, die über traditionelle und elektronische Medien verbreitet werden und eine immer größere Zahl an Beteiligten betreffen, wird es immer wichtiger, die Einhaltung journalistischer Ethik zu überwachen.“²⁷

Diese letzten Überlegungen schwingen anscheinend auch bei der Betrachtung von Suchmaschinen mit; gleichwohl bleibt die Frage unbeantwortet, ob und wie diese Überlegungen in den Kontext der Suchmaschinen zu übertragen sind und ob eine gewisse Entwicklung in Richtung eines Ethikkatalogs und einer Selbstkontrolle für Suchmaschinen einsetzen wird. Ohne Zweifel haben die Suchmaschinen einen beträchtlichen Einfluss auf unsere Informationsumwelt. Es wäre jedoch verfrüht, ein endgültiges Urteil zu diesen Fragestellungen abzugeben. Der nächste Abschnitt setzt die Erörterung fort, indem ein spezieller Aspekt der *governance* für Suchmaschinen, nämlich die verantwortungsvolle Regelung

24) Siehe Schulz & Held 2005.

25) EGMR, 23. September 1994, § 31 (*Jersild* gegen Dänemark).

26) EGMR, 14. Juni 2007, § 42 (*Hachette Filipacchi Associates* gegen Frankreich).

27) EGMR, 10. Dezember 2007, § 104 (*Stoll* gegen die Schweiz).

der Zusammenstellung des Indexes von Suchmaschinen unter dem Blickwinkel der Meinungsfreiheit, genauer betrachtet wird. Vor der Beleuchtung dieser Frage lohnt es jedoch, zunächst ein ähnliches Problem, nämlich die Regelung von Filtern für Internetinhalte, anzuschneiden, die kürzlich in einer Empfehlung des Ministerkomitees des Europarats behandelt wurde.

2.2. Internetfilter und Suchmaschinen: eine mögliche Analogie?

Es gibt zahlreiche Arten von Filtern für Internetinhalte („Internetfilter“), und sie werden in einer Vielzahl von Fällen eingesetzt. Von Interesse sind hier die Internetfilter, die die Zugänglichkeit von Internetinhalten beschränken sollen. Die technischen Feinheiten von Internetfiltern sind zwar nicht Gegenstand der Betrachtung, es gibt jedoch Filter, die unter anderem in der Lage sind, audiovisuelle Inhalte zu erkennen (so arbeitet zum Beispiel Google daran, urheberrechtlich geschützte Inhalte auf YouTube mit einer „Fingerabdruck“-Technik zu filtern).²⁸ Internet-Filtersoftware bezweckt die Sperrung bestimmter Kategorien von Inhalten, die für Endnutzer mit einer offenen, ungefilterten Internet-Verbindung zugänglich wären. Filter für Internetinhalte können von Endnutzern auf Internet-Endgeräten benutzt und installiert werden. Sie können von privaten Akteuren in ihren Netzen eingerichtet werden, zum Beispiel von Arbeitgebern und von Internet-Café-Besitzern. Sie können von Internetdiensteanbietern (Internet Service Provider, im Folgenden kurz „ISPs“) freiwillig auf Netzwerkebene als Dienstleistung für ihre Kunden eingerichtet werden, wobei die Kunden das Filtern steuern. Sie können von öffentlichen Bibliotheken installiert werden, die den Zugang zu schädlichen und illegalen Inhalten von ihren Internetzugangspunkten beschränken möchten.²⁹ In immer mehr Ländern innerhalb und außerhalb Europas haben sich ISPs mit den staatlichen Behörden darauf geeinigt, freiwillig auf Netzwerkebene Kinderpornografie zu filtern. In einigen Rechtssystemen verpflichten die staatlichen Behörden ISPs per Gesetz, Filterprodukte auf Netzwerkebene einzusetzen.³⁰

Die Funktion von Filtern für Internetinhalte besteht darin, einen Teil der im World Wide Web verfügbaren und zugänglichen Informationen zu sperren. Somit fallen Internetfilter in die weiter gefasste Kategorie der Auswahlvermittler, eine Klasse von Vermittlern, die Informationen selektieren und filtern, die online von Informationsanbietern zu Endnutzern übertragen werden.³¹ Beispiele für Auswahlvermittler sind unter anderem Filter für Internetinhalte, Suchmaschinen, Empfehlungsdienste und ISPs, die Material aufgrund seines Inhalts sperren oder filtern. Auswahlvermittler erfüllen einen wichtigen Auftrag in unserer Informationsumwelt. In dieser von Überfluss gekennzeichneten Welt unterstützen Auswahlvermittler die Endnutzer beim Auffinden und Selektieren von Informationen, die sie für relevant oder nützlich erachten, und sie unterdrücken Informationen, zu denen sie keinen Zugang gewähren wollen oder dürfen, weil es sich beispielsweise um schädliche oder illegale Informationen handelt.

Da Suchmaschinen und Internetfilter sich dahingehend ähneln, dass sie beide Entscheidungen über die Auswahl der über ihre Dienste zugänglichen Informationen treffen, ist eine Betrachtung von Internetfiltern vor dem Hintergrund der Meinungsfreiheit interessant. Die Unterschiede zwischen Internetfiltern und Suchmaschinen bieten einen günstigen Ausgangspunkt für eine Analyse der Meinungsfreiheitsaspekte für Suchmaschinen. Ein Unterschied besteht darin, dass Suchmaschinen insofern komplizierter sind als sie nicht nur Informationsanbieter, also Quellen im Internet, die über ihre Dienste gefunden werden können, selektieren, sondern zusätzlich diese Auswahl an Informationsanbietern mit ihren Rankingalgorithmen organisieren und ordnen. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass Filter für Internetinhalte normalerweise zwischen dem Endnutzer und dem Internet auf dem Endgerät des Endnutzers oder auf einer bestimmten Netzwerkebene eingerichtet sind, und dass das Umschalten zwischen Internetfiltern etwas anderes ist als das Umschalten zwischen

28) Diskussionsbeiträge siehe: Bericht der Fachgruppe Menschenrechte in der Informationsgesellschaft, und Verweise, oben, Fußnote 3.

29) In den Vereinigten Staaten wird staatliche Finanzierung für öffentliche Bibliotheken unter dem Vorbehalt gewährt, dass solche Filtersoftware installiert ist. Siehe Oberster Gerichtshof der Vereinigten Staaten, *Vereinigte Staaten gegen die amerikanische Bibliotheksvereinigung*, 539 U.S. 194 (2003).

30) Für einen umfassenden Überblick und eine Erörterung der globalen Internet-Filterpraxis siehe Ronald Deibert, John Palfrey et al. (Hrsg.), *Access Denied: The Practice and Policy of Global Internet Filtering*, Cambridge MA: The MIT Press, 2007.

31) Siehe Chandler Jennifer A., *A Right to Reach an Audience: An Approach to Intermediary Bias on the Internet*. Hofstra Law Review, 2008. Abrufbar unter: <http://ssrn.com/abstract=1021344>

Suchmaschinen. Wenngleich es heutzutage, gemessen an der Häufigkeit der Verwendung, eine dominierende Suchmaschine im Internet – nämlich Google – gibt, existieren doch auch andere ähnliche Suchmaschinen, und Endnutzer können üblicherweise einfach zwischen ihnen hin- und herschalten. Der Zweck von Filtern für Internetinhalte ist es letztlich zu verhindern, dass Inhalte zugänglich sind, während der Zweck von Suchmaschinen darin liegt, Nutzern beim Zugang zu Inhalten zu helfen. Auf Funktionsebene sind diese Zwecke also ziemlich konträr.

Neben den Unterschieden zwischen Suchmaschinen und Internetfiltern bleibt jedoch eine wichtige Ähnlichkeit zwischen der *governance* von Internetfiltern und Suchmaschinen, insbesondere dann, wenn man den Fokus auf die verantwortungsvolle Regelung der Aufnahme von Informationsanbietern in den Index bzw. auf deren Ausschluss vom Index einer Suchmaschine beschränkt. Wie bereits erwähnt, verwalten beide Arten von Diensten die Zugänglichkeit von Informationen. Für Informationsanbieter hat die Entscheidung, von einer Suchmaschine indiziert oder nicht erfasst zu werden oder in eine Sperrliste von Filtern aufgenommen zu werden, einen jeweils vergleichbaren Effekt auf ihre Verfügbarkeit für die Öffentlichkeit. Für Endnutzer hat die Zusammenstellung des Indexes von Suchmaschinen ähnliche Auswirkungen auf den Zugang zu Informationen, Transparenz und Kontrolle wie der Einsatz von Filtern für Internetinhalte.

Suchmaschinen benutzen ohnehin bereits Filter für ihre Dienste. Die Bildersuchfunktionen der großen Suchmaschinen verfügen alle über einen optionalen Filter, den der Endnutzer ein- oder ausschalten kann. Google bietet zum Beispiel die *SafeSearch-Option* in seinen Sucheinstellungen an, in der Endnutzer sich für eine Filterung von eindeutigen Bildern aus den Bildersuchergebnissen sowie für eine Filterung aller Suchergebnisse einschließlich textorientierter Suche entscheiden können.³² Die Filtereinstellungen werden durch Setzen eines Cookies im Browser des Endnutzers gespeichert. Google hat darüber hinaus begonnen, Filterfunktionen für Geschäftskunden anzubieten.³³ Aufgrund des Problems von Suchmaschinen-Spam (*Spamdexing*) setzen Suchmaschinen auch Filter ein, um Seiten herauszufiltern, die nur dazu dienen, Suchergebnisse zu manipulieren und eine ungerechtfertigt hohes Ranking zu erreichen. Im Zusammenhang mit rechtswidrigen Suchergebnissen taucht immer wieder die Frage auf, ob Suchmaschinen Filter einsetzen sollten, um die Ausgabe von rechtswidrigen Ergebnissen zu verhindern, oder ob sie per Gesetz oder Verordnung zum Einsatz solcher Filter verpflichtet werden sollten.

Diese Erkenntnisse entsprechen den Erkenntnissen der Fachgruppe Menschenrechte in der Informationsgesellschaft des Europarats, die einen Bericht über Internetfilter für das Ministerkomitee erstellt hat.³⁴ Der Bericht erklärt, dass „der Filtereffekt von Suchmaschinen als [...] indirekter als der von Filterprodukten bezeichnet werden kann“, und fügt hinzu „[...] Filterprodukte sollen den Nutzer vor illegalen, schädlichen oder anderweitig unerwünschten Inhalten schützen, Suchmaschinen dagegen wollen dem Nutzer einen schnellen Zugang zu Informationen bieten, die das Informationsbedürfnis des Nutzers entsprechend den eingegeben Suchbegriffen am wahrscheinlichsten erfüllen.“ Der Bericht erwähnt auch den Einsatz von Filtern für Inhalte durch Suchmaschinen und bestätigt: „[...] die Erkenntnisse des Berichts sind auf Suchmaschinenanbieter insoweit anwendbar, als dass sie Nutzer von Filtersoftware sind.“ Der Bericht erklärt: „[...] wahrscheinlich könnten zumindest einige der *Best-Practice*-Leitlinien, die in diesem Bericht aufgezeigt wurden, die Grundlage für entsprechende Leitlinien für Suchmaschinen bilden.“³⁵

Aus den obigen Ausführungen ergibt sich, dass es trotz einiger wichtiger Unterschiede dennoch gerechtfertigt ist, Internetfilter und die Auswirkungen der Meinungsfreiheit auf Internetfilter zu untersuchen. Diese Untersuchung erfolgt in Anlehnung an die jüngst verabschiedete Empfehlung des Ministerkomitees des Europarats zu Internetfiltern und Meinungsfreiheit.

32) Google *SafeSearch* Filtereinstellungen, aufgerufen am 1. Juli 2008, abrufbar unter:

<http://www.google.com/support/bin/static.py?page=searchguides.html&ctx=preferences>

33) „*Web Security for Enterprise*“, Cnet News.com, 8. Mai 2008. Abrufbar unter:

http://www.news.com/8301-10784_3-9938812-7.html?tag=nefd.top . Zuletzt aufgerufen am 1. Juli 2008.

34) Bericht der Fachgruppe Menschenrechte in der Informationsgesellschaft und Verweise, oben, Fußnote 3.

35) Ebenda.

2.3. Empfehlung zu Internetfiltern und Meinungsfreiheit

Am 26. März 2008 verabschiedete das Ministerkomitee des Europarats eine Empfehlung (CM/Rec(2008)6) für Maßnahmen zur Verbesserung von Meinungs- und Informationsfreiheit durch Internet-Filter.³⁶ Die Empfehlung und der zugrunde liegende Bericht erkennen sowohl die legitime Funktion von Internetfiltern als auch die Methoden an, durch die Internetfilter auf die Meinungs- und Informationsfreiheit Einfluss nehmen können. Es werden in diesem Kontext ausdrücklich einige der Erfordernisse aus Art. 10 EMRK angesprochen, die sich zum Teil auf die Interessen von Informationsanbietern und Endnutzern beziehen. Die Empfehlung ruft die Mitgliedstaaten der EMRK auf, in Bezug auf Internetfilter Maßnahmen zu ergreifen, die im Einklang mit einer Reihe von Leitlinien zur Förderung der Unterrichtung und des Bewusstseins der Nutzer und der Kontrolle von Internetfiltern sowie der Haftung von betroffenen privaten und öffentlichen Beteiligten stehen. Die Leitlinien sind in drei Abschnitte unterteilt. Abschnitt I gibt Richtlinien zum „Gebrauch und [zur] Steuerung von Internetfiltern, um das Recht auf Meinungs- und Informationsfreiheit erschöpfend auszuüben und wahrzunehmen“ vor. Abschnitt II behandelt die „angemessene Filterung für Kinder und Jugendliche“, und in Abschnitt III geht es um „die Nutzung und Anwendung von Internetfiltern durch den öffentlichen und den privaten Sektor“.

Die Empfehlung unterscheidet die obligatorische Filterung und den Einsatz von Internetfiltern durch öffentliche Einrichtungen wie zum Beispiel staatliche Bibliotheken und Schulen einerseits vom Einsatz durch private Körperschaften wie Unternehmen im Kontext des Internetzugangs am Arbeitsplatz andererseits. Die Empfehlung beschränkt sich nicht auf die Aspekte der Meinungsfreiheit für Internetfilter im öffentlichen Sektor oder auf gesetzlich vorgeschriebene Filterung, sondern beinhaltet auch spezielle Richtlinien für den Einsatz von Filtern im privaten Sektor. Den Gebrauch und die Anwendung von Internetfiltern durch staatliche Einrichtungen sowie die obligatorische Filterung stuft die Empfehlung als einen Eingriff in das Recht auf Meinungsfreiheit ein und macht eine Überprüfung nach Art. 10 Abs. 2 dringlicher. Für die Nutzung von Internetfiltern durch private Körperschaften verweisen die Empfehlung und der zugrunde liegende Bericht auf die positiven Verpflichtungen der Mitgliedstaaten, Pluralismus zu gewährleisten und rechtliche und praktische Maßnahmen aufrechtzuerhalten und zu stärken, um private Zensur zu verhindern.

Die Empfehlung geht in Abschnitt III der Leitlinien speziell auf Art. 10 EMRK und die aus dieser Vorschrift resultierenden rechtlichen Anforderungen für die Nutzung von Internetfilter ein. Sie ruft die Mitgliedstaaten dazu auf, Internetinhalte in von staatlicher Seite betriebenen elektronischen Kommunikationsnetzen nicht aus anderen als den in Art. 10 Abs. 2 EMRK niedergelegten Gründen zu filtern. In ähnlicher Weise wird erklärt, dass Mitgliedstaaten landesweite allgemeine Sperr- oder Filtermaßnahmen nur einführen dürfen, wenn die Voraussetzungen gemäß der Konvention und insbesondere gemäß Art. 10 Abs. 2 EMRK vorliegen. Nach den in der Empfehlung enthaltenen Leitlinien bedeutet dies, dass die Filterung „spezielle und eindeutig identifizierbare Inhalte“ betreffen muss, dass „eine zuständige nationale Behörde einen Beschluss zu deren Rechtswidrigkeit getroffen haben muss“ und dass „es eine Gelegenheit zur Überprüfung dieses Beschlusses durch ein unabhängiges und unvoreingenommenes Gericht oder einen unabhängigen und unvoreingenommenen Regulierer entsprechend den Erfordernissen aus Art. 6 EMRK geben muss“.³⁷ Darüber hinaus verlangen die Leitlinien, die Mitgliedstaaten mögen sicherstellen, dass vor und während der Einrichtung von Filtern diese auf ihre Verhältnismäßigkeit hinsichtlich des möglichen Effekts einer ungerechtfertigten Sperrung von Inhalten geprüft wird.

36) Oben, Fußnote 2.

37) Art. 6 EMRK Abs. 1: „Jede Person hat ein Recht darauf, dass über Streitigkeiten in Bezug auf ihre zivilrechtlichen Ansprüche und Verpflichtungen oder über eine gegen sie erhobene strafrechtliche Anklage von einem unabhängigen und unparteiischen, auf Gesetz beruhenden Gericht in einem fairen Verfahren, öffentlich und innerhalb angemessener Frist verhandelt wird. Das Urteil muss öffentlich verkündet werden; Presse und Öffentlichkeit können jedoch während des ganzen oder eines Teiles des Verfahrens ausgeschlossen werden, wenn dies im Interesse der Moral, der öffentlichen Ordnung oder der nationalen Sicherheit in einer demokratischen Gesellschaft liegt, wenn die Interessen von Jugendlichen oder der Schutz des Privatlebens der Prozessparteien es verlangen oder – soweit das Gericht es für unbedingt erforderlich hält – wenn unter besonderen Umständen eine öffentliche Verhandlung die Interessen der Rechtspflege beeinträchtigen würde.“

Mehrere der Leitlinien in Abschnitt I und III beziehen sich explizit auf die Aufnahme und den Ausschluss von Informationsanbietern durch Internetfilter sowie in diesem Zusammenhang auf die Rechte von Endnutzern und Informationsanbietern. In erster Linie sehen die Leitlinien vor, dass Endnutzer gegebenenfalls in der Lage sein müssen, den Filtergrad zu regeln. Die Leitlinien besagen des Weiteren, dass Endnutzer die Möglichkeit haben sollten, die Sperrung oder Filterung von Inhalten anzufechten und auf Klarstellung und Abhilfe zu drängen. Unter Berücksichtigung der Möglichkeit der Endnutzer, gegebenenfalls Filter zu aktivieren und deaktivieren und bei der Anpassung der eingestellten Filtergrade Unterstützung zu erhalten, fordern die Leitlinien die Mitgliedstaaten dazu auf, in Zusammenarbeit mit dem Privatsektor und der Zivilgesellschaft eine Reihe von in Details gehenden Garantien abzugeben. Endnutzern sollte erklärt werden, wie ein aktiver Filter manuell außer Kraft gesetzt wird. Sie sollten dabei auch konkrete Angaben erhalten wie etwa an wen sie sich wenden können, wenn Inhalte offensichtlich ungerechtfertigt gesperrt wurden, sowie aus welchen Gründen ein Filter für einen speziellen Typ von Inhalten oder *Uniform Resource Locator* (URL) außer Kraft gesetzt werden darf. Darüber hinaus besagt die Empfehlung, dass Inhalte, die versehentlich oder aufgrund eines Fehlers ausgefiltert wurden, ohne unnötige Umstände und innerhalb einer angemessenen Frist wieder zugänglich sein müssen. Für den Gebrauch und die Anwendung von Internetfiltern durch den staatlichen Sektor müssen die Mitgliedstaaten eine universelle und allgemeine Sperre von anstößigen oder schädlichen Inhalten für Nutzer vermeiden, die nicht zu der Gruppe gehören, zu deren Schutz ein Filter aktiviert wurde. Gleichfalls nicht zulässig ist eine solche Sperre im Falle rechtswidriger Inhalte in Bezug auf Nutzer, die ein begründetes legitimes Interesse oder Bedürfnis nachweisen können, in Ausnahmefällen – insbesondere zu Forschungszwecken – Zugang zu solchen Inhalten zu haben. Mitgliedstaaten müssen auch für die Fälle, in denen Nutzer und/oder Urheber von Inhalten die Rechtswidrigkeit einer Sperrung geltend machen, effiziente und leicht zugängliche Regress- und Abhilfemaßnahmen einschließlich der Abschaltung von Filtern zur Verfügung stellen.

2.4. Relevanz für die verantwortungsvolle Regelung der Suche

Die Empfehlung des Europarats zu Internetfiltern und der zugrunde liegende Bericht bieten einen interessanten Ausgangspunkt, um die Bedeutung der Meinungsfreiheit für die Regelung der Aufnahme und des Ausschlusses von Informationsanbietern durch Suchmaschinen, zu analysieren. Hierzu muss man die verschiedenen Aspekte betrachten, die die Erfassung von Informationsanbietern, die über einen bestimmten Suchdienst zugänglich sind, betreffen.

Folgt man der Empfehlung, so unterscheiden sich die Auswirkungen der Meinungsfreiheit auf rechtliche Verpflichtungen von Suchmaschinen zur Beschränkung des Zugangs zu bestimmten Informationsanbietern und die Auswirkungen der Meinungsfreiheit auf die Bereitstellung von Suchmaschinen durch den staatlichen Sektor einerseits von den Auswirkungen auf die freiwilligen Beschränkungen für derartigen Zugang durch Suchmaschinen im Privatsektor andererseits. Eine rechtliche Verpflichtung für Suchmaschinen, bestimmte Informationsanbieter aus dem Suchindex herauszufiltern, müsste nach Art. 10 Abs. 2 überprüft werden. Den Leitlinien entsprechend bedeutet dies, die Entfernung von Informationsanbietern aus dem Suchmaschinenindex muss sich auf spezielle und eindeutig identifizierbare Inhalte beziehen. Unter diesem Blickwinkel könnte es problematisch sein, Suchmaschinen allgemeine vorbeugende Filterverpflichtungen hinsichtlich gesetzeswidriger oder rechtsverletzender Inhalte aufzuerlegen.³⁸ Ein weiterer interessanter Punkt ist das Erfordernis, dass im Fall von obligatorischer Filterung eine zuständige nationale Behörde über die Rechtswidrigkeit der Informationen entscheiden und einem unabhängigen und unvoreingenommenen Gericht oder Regulierer die Möglichkeit zur Überprüfung dieses Beschlusses eingeräumt werden muss.

Die Leitlinien zu Internetfiltern sollen einen gewissen Grad an Transparenz und Nutzerkontrolle über die Anwendung von Internetfiltern gewährleisten. Es ist interessant zu beobachten, wie sich dies im Bereich der Suchmaschinen auswirkt. Ein erstes Problem, das sich hier stellt, ist, dass eine Suchmaschine nicht wie ein Internetfilter ein- und ausgeschaltet werden kann. Bei Suchmaschinen hat der Internet-Endnutzer andere Optionen zur Abhilfe. Der Endnutzer kann sich zum Beispiel für eine

³⁸ Dies scheint mit Art. 15 der Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr (2000/31/EG) in Einklang zu stehen. Es sei jedoch angemerkt, dass Art. 15 der Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr nicht auf Suchmaschinen anzuwenden ist, wie aus Art. 21 der Richtlinie ersichtlich wird. Unten, Abschnitt 3.

andere Suchmaschine entscheiden, es sei denn, die Auswahl zwischen Suchmaschinen wäre eingeschränkt. Das ist aber normalerweise nicht der Fall. Der Endnutzer kann auch direkt auf die Informationen zugreifen; dabei ist es erforderlich, dass er den Abspeicherort der Informationen im Internet kennt. In vielen Fällen impliziert aber die Verwendung einer Suchmaschine, dass dies eben nicht der Fall ist. Die zusätzlichen Filter für Suchergebnisse, wie sie Suchmaschinen anbieten, wie zum Beispiel die oben erwähnten Bilderfilter, erlauben dem Nutzer bereits die Kontrolle über den Filtergrad in den erweiterten Einstellungen. Diese Möglichkeiten könnten durch technologische Entwicklungen weiter ausgebaut werden.

Hinsichtlich effizienter und leicht zugänglicher Regress- und Abhilfemaßnahmen falls ein Informationsanbieter nicht in den Index einer Suchmaschine aufgenommen wurde, gibt es mehrere ansprechenswerte Punkte. Erstens verlassen sich Suchmaschinen bei der Aufnahme von Quellen in ihren Index teilweise auf die Vorschläge von Dritten, insbesondere von Informationsanbietern. Alle großen Internet-Suchmaschinen haben Online-Formulare und Online-Werkzeuge, um Internetseiten für das *Crawling* anzumelden. Insbesondere der Umstand, dass es in der Hand der Informationsanbieter liegt, ob sie als Ergebnis von Ausschlussprotokollen wie *robots.txt* indexiert werden, bedeutet einen Verlust an Kontrolle über die Zusammenstellung des Indexes für die Endnutzer. Indem sie Anweisungen wie *robots.txt* beachten, geben die großen Suchmaschinen dem Interesse der Informationsanbieter, die Zugänglichkeit ihrer Inhalte über einen Suchdienst zu kontrollieren, gegenüber dem Interesse, das die Endnutzer an der Ausübung dieser Kontrolle haben, den Vorzug. Es gibt mehrere Gründe dafür, warum Suchmaschinen dazu übergegangen sind, diese Protokolle zu beachten. Eine systematische Erörterung dieser Gründe sprengt jedoch den Rahmen dieses Beitrags. Einer der Hauptgründe ist, dass sich Suchmaschinen im Internet nicht auf Metadaten beschränken, sondern große Teile oder gar den gesamten Inhalt von Internetseiten auf ihren Servern speichern. Durch die Beachtung der Ausschlussprotokolle vermeiden Suchmaschinen einige, wenngleich sicherlich nicht alle, potenziellen Konflikte mit Online-Verlegern.³⁹ In ihrer Stellungnahme zu Suchmaschinen empfiehlt die Artikel-29-Datenschutzgruppe, Suchmaschinen sollten diese Protokolle beachten, da sie zur Verhinderung der Indexierung personenbezogener Daten benutzt werden können.⁴⁰

Es könnte etwas Anderes sein, wenn eine Suchmaschine absichtlich eine spezielle Internetseite aus ihrem Index entfernt hat. Einer der Gründe für ein solches Entfernen könnte darin liegen, dass eine Internetseite unzulässige Techniken verwendet, um das eigene Ranking zu beeinflussen. Als weiterer Grund ist denkbar, dass der Anbieter der Suchmaschine die Entfernung bestimmter Verweise aus dem Index als seine besondere Verantwortung betrachtet.⁴¹ Und schließlich könnte der Anbieter dazu gesetzlich verpflichtet oder von einem Gericht dazu verurteilt worden sein, weil die Suchergebnisse zum Beispiel illegale Informationen beinhalten oder darauf verweisen und deshalb rechtswidrig sind.⁴² Dies führt zu der interessanten Frage nach den Umständen, unter denen Anbieter von Suchmaschinen einer solchen rechtlichen Verpflichtung unterliegen, Verweise aus dem Index ihrer Suchmaschinen zu entfernen. Diese rechtliche Frage nach der Haftung von Suchmaschinen für Verweise auf Drittinhalte steht in engem Zusammenhang mit der Frage der Aufnahme und des Ausschlusses von Informationsanbietern in eine bzw. von einer Suchplattform.

39) Einer der bekanntesten Konflikte zwischen Verlegern und Suchmaschinen ist der belgische Fall Copiepresse et al. gegen Google et al. – Erstinstanzliches Gericht, 13. Februar 2007, *Computer Law Review International*, 2007-2, S. 48-50, Zusammenfassung und Kommentar von Croux/Sasserath. Der Fall ist in der Berufung. Siehe *Google loses copyright case launched by Belgian newspaper*, *International Herald Tribune*, 13. Februar 2007. Abrufbar unter: <http://www.iht.com/articles/ap/2007/02/13/business/EU-FIN-Belgium-Google-vs-Newspapers.php> . Zuletzt aufgerufen am 1. Juli 2008.

40) Oben, Fußnote 10, S. 14 („Es ist entscheidend, dass Suchmaschinenanbieter Nichtbeteiligungsklauseln („opt-outs“) von Internetseiten-Herausgebern beachten.“).

41) In Deutschland haben die großen Suchmaschinen eine Selbstkontrollvereinbarung getroffen, bestimmte Verweise aus ihrem Index zu entfernen, „um den Verbraucherschutz zu verbessern und Kinder und Jugendliche bei der Nutzung von Suchmaschinen vor ungeeigneten Inhalten zu schützen“. Siehe Verhaltenssubkodex der Suchmaschinenanbieter der Freiwilligen Selbstkontrolle Multimedia-Diensteanbieter – FSM (VK-S), 21. April 2004. Abrufbar unter: http://www.fsm.de/de/Subkodex_Suchmaschinenanbieter . Zuletzt aufgerufen am 1. Juli 2008. Eine Erörterung der Vereinbarung findet sich bei Wolfgang Schulz & Thorsten Held, *Der Index auf dem Index? Selbstzensur und Zensur bei Suchmaschinen*, in Marcel Machill & Markus Beiler (Hrsg.), *Die Macht der Suchmaschinen*, Köln: Halem, 2007, S. 71-87.

42) Eine Sammlung deutschen und internationalen Fallrechts zur Haftung von Suchmaschinen für rechtswidrige Verweise siehe die Sammlung von Stephan Ott bei Links & Law. Abrufbar unter: <http://www.linksandlaw.com/legalresources-publicationsenglish.htm> . Zuletzt aufgerufen am 1. Juli 2008.

3. Haftung von Suchmaschinenanbieter für rechtswidrige Verweise

Einer der Gründe, warum Suchmaschinenanbieter Verweise auf Informationsanbieter aus ihrem Index nehmen, liegt darin, dass es für sie gesetzwidrig wäre, ihren Nutzern diese Verweise anzuzeigen (zum Beispiel, weil sie ehrverletzende Inhalte beinhalten oder Zugang dazu bieten oder weil sie auf nicht genehmigte Kopien von urheberrechtlich geschütztem Material verweisen). Die Haftung von Suchmaschinenanbietern für rechtswidrige Verweise kann sich somit entscheidend auf die Zusammenstellung des Indexes von Suchmaschinen und dadurch auf den freien Informationsfluss, der von den Suchmaschinen erleichtert wird, auswirken.

Die Haftung von Suchmaschinenanbietern für Inhalte von Drittanbietern ist eine Frage der Haftung von Online-Vermittlern.⁴³ In der Europäischen Union wird die Haftung von Online-Vermittlern für Inhalte von Drittanbietern speziell in der Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr behandelt.⁴⁴ Diese Richtlinie beinhaltet in den Artikeln 12–15 gesonderte Vorschriften für die Haftung von Diensten der Informationsgesellschaft, die als Online-Vermittler agieren. Die Richtlinie definiert drei Kategorien von Vermittlern: „reine Durchleitung“ (Art. 12), „Caching“ (Art. 13) und „Hosting“ (Art. 14).⁴⁵ Für jede dieser Kategorien beinhaltet sie eine horizontale⁴⁶ bedingte Haftungsfreistellung, häufig auch „safe harbor“ („sicherer Hafen“) genannt. Für die Anbieter von *Hosting*-Diensten ist zum Beispiel die Bedingung, die an den „sicheren Hafen“ geknüpft ist, dass „(a) der Anbieter keine tatsächliche Kenntnis von der rechtswidrigen Tätigkeit oder Information hat, und in Bezug auf Schadensersatzansprüche sich auch keiner Tatsachen oder Umstände bewusst ist, aus denen die rechtswidrige Tätigkeit oder Information offensichtlich wird; oder (b) der Anbieter, sobald er diese Kenntnis oder dieses Bewusstsein erlangt, unverzüglich tätig wird, um die Information zu entfernen oder den Zugang zu ihr zu sperren“. Die Haftungsfreistellungen lassen ausdrücklich die Möglichkeit offen, dass ein Gericht oder eine Verwaltungsbehörde vom Anbieter verlangen kann, eine Rechtsverletzung zu beenden oder zu verhindern. Die Freistellungen lassen die Rechtmäßigkeit der Verarbeitung von Informationen durch Anbieter solcher Arten von Vermittlerdiensten unbeschadet. Die Rechtmäßigkeit ergibt sich aus der Anwendung der entsprechenden Gesetze der Mitgliedstaaten. Schließlich sieht die Richtlinie für die Anbieter solcher Dienste keine allgemeine Verpflichtung vor, die von ihnen übermittelten oder gespeicherten Informationen zu überwachen oder aktiv nach Umständen zu forschen, die auf eine rechtswidrige Tätigkeit hinweisen (Art. 15).

Die Richtlinie konzentriert sich auf rechtliche Verpflichtungen von Diensten der Informationsgesellschaft, zu denen auch Suchmaschinen gehören.⁴⁷ Art. 21 der Richtlinie, der sich mit der Überprüfung der Richtlinienanwendung durch die Europäische Kommission befasst, zeigt jedoch, dass Suchmaschinen (Lokalisierungsinstrumente) und Hyperlinks nicht unter die Haftungsverpflichtungen von Vermittlern gemäß Art. 12–15 der Richtlinie fallen. Art. 21 Abs. 2 sieht vor, dass „[...] im Hinblick auf das etwaige Erfordernis einer Anpassung dieser Richtlinie in dem Bericht insbesondere untersucht wird, ob Vorschläge in Bezug auf die Haftung der Anbieter von Hyperlinks und von Instrumenten zur Lokalisierung von Informationen [...] erforderlich sind.“ Der Ausschluss von Suchmaschinen von der Haftungsregelung für Online-Vermittler auf EU-Ebene hat zu unterschiedlicher

43) Eine Diskussion zur Haftung von Online-Vermittlern findet sich bei K.J. Koelman, *Liability for on-line intermediaries*, Imprimatur, IViR, Amsterdam, 1997; Rosa Julia-Barceló: *On-Line Intermediary Liability Issues: Comparing EU and US Legal Framework*, European Intellectual Property Review, 2000, Band 22 (3), 2000, S. 106–119; K. J. Koelman, *Online Intermediary Liability*, in P. B. Hugenoltz (Hrsg.), *Copyright and Electronic Commerce, Information Law Series-8*, Kluwer, 2000, S. 7–58.

44) Richtlinie 2000/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2000 über bestimmte rechtliche Aspekte der Dienste der Informationsgesellschaft, insbesondere des elektronischen Geschäftsverkehrs, im Binnenmarkt (Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr), ABl. L 178, 17. Juli 2000, S. 1.

45) Allgemein bezieht sich „reine Durchleitung“ auf die Übertragung von Inhalten von Drittanbietern, „Caching“ auf die Zwischenspeicherung von Inhalten von Drittanbietern aus technischen Gründen und „Hosting“ auf die Speicherung von Inhalten von Drittanbietern auf Servern im Allgemeinen.

46) Dies bedeutet, die Haftungsbeschränkungen gelten sowohl in Bezug auf zivilrechtliche als auch strafrechtliche Haftung und erstrecken sich auf die Haftung für Urheberrecht, Warenzeichen, ehrverletzende Äußerungen, Hassreden etc.

47) Aus Erwägung 18 der Richtlinie ergibt sich: „[...] Die Dienste der Informationsgesellschaft beschränken sich nicht nur auf Dienste, bei denen online Verträge geschlossen werden können, sondern erstrecken sich, soweit es sich überhaupt um eine wirtschaftliche Tätigkeit handelt, auch auf Dienste, die nicht von denjenigen vergütet werden, die sie empfangen, wie etwa Online-Informationendienste, kommerzielle Kommunikation oder Dienste, die Instrumente zur Datensuche, zum Zugang zu Daten und zur Datenabfrage bereitstellen. [...]“, Ebenda., S. 6.

Behandlung von Suchmaschinen durch die Gesetzgeber und die Gerichtsbarkeit in den verschiedenen Mitgliedstaaten geführt. Da die Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr keine vollständige Harmonisierung der Haftungsfreistellungen von Vermittlern vornimmt, können die Mitgliedstaaten immer noch die Haftung von Suchmaschinenanbietern und sonstigen Vermittlern, die nicht von der Richtlinie erfasst werden, regeln. Laut dem ersten Bericht der Europäischen Kommission zur Anwendung der Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr haben einige wenige Mitgliedstaaten wie Spanien, Portugal, Österreich und das EWR-Mitglied Liechtenstein von dieser Option Gebrauch gemacht.⁴⁸ Die neuen EU-Mitgliedstaaten Ungarn und Polen weiten ebenfalls die Haftungsbeschränkung für Anbieter von *Hosting*-Diensten auf Instrumente zur Lokalisierung von Informationen aus. Die „sicheren Häfen“ für Suchmaschinenanbieter in Spanien, Portugal, Ungarn und Polen gleichen dem „sicheren Hafen“ für Anbieter von *Hosting*-Diensten (Art. 14 der Richtlinie). Die „sicheren Häfen“ für Suchmaschinenanbieter in Österreich und Liechtenstein gleichen dem „sicheren Hafen“ für reine Durchleitung (Art. 12 der Richtlinie).

Aus dem Umstand, dass es keinen europäischen „sicheren Hafen“ für Suchmaschinenanbieter gibt und es an Harmonisierung fehlt, ergibt sich ein Flickenteppich an Gesetzen in Europa, mit denen die Haftung der Suchdiensteanbieter für rechtswidrige Verweise geregelt wird. Es fragt sich, ob eine solche Situation, die ein gewisses Maß an Rechtsunsicherheit beinhaltet, im Hinblick auf die unterstützende Rolle von Suchmaschinendiensten für den freien Informationsfluss vorteilhaft ist. Es versteht sich von selbst, dass ausufernde Sorgfaltspflichten von Suchmaschinen die legitimen Informationsströme deutlich bremsen und zu einem Verschwinden effizienter Suchmaschinen insgesamt führen können.⁴⁹ Idealerweise sollte das Gesetz die richtigen Anreize für Suchmaschinenanbieter bieten, einerseits rechtswidrige Ergebnisse zu entfernen, ohne andererseits die rechtmäßigen Informationsströme, die durch diese Suchmaschinen erleichtert werden, zu bremsen.

Es gibt eine Reihe von Beispielen nationaler Gerichte, die die Bedeutung von Suchmaschinen für die Verwirklichung der Meinungs- und Informationsfreiheit berücksichtigen. Das Paperboy-Urteil des Bundesgerichtshofs bestätigte die Zulässigkeit des Einsatzes von Hyperlink-Technologien durch *Crawler*-gestützte Suchmaschinen sowohl im Hinblick auf den gesellschaftlichen Nutzen von Suchmaschinen als auch auf das Grundrecht auf Meinungs- und Informationsfreiheit.⁵⁰ In einem Urteil jüngerer Datums stützt sich das OLG Hamburg auf dieses Urteil und kommt zu dem Schluss, der übliche Haftungsstandard für Veröffentlichungen sei im Fall der Veröffentlichung von Verweisen durch Suchmaschinen zu streng, und verlangt im Fall von Suchmaschinen eine Ausnahme.⁵¹ Das Gericht kommt zu dem Schluss, die Haftung von Suchmaschinenanbietern für möglicherweise gesetzwidrige Inhalte ihrer Verweise, die Ergebnis einer automatischen Reproduktion von rechtswidrigen Informationen auf Milliarden von Internetseiten sind, sollte wegen der Bedeutung von Suchmaschinen für die Meinungs- und Informationsfreiheit abgeschwächt werden.

Gegenwärtig ist nicht klar, ob auf europäischer Ebene eine Art von „sicherem Hafen“ für die Anbieter von Suchmaschinen eingerichtet wird. Art. 21 der Richtlinie beauftragt die Europäische Kommission, alle zwei Jahre einen Bericht zur Anwendung der Richtlinie vorzulegen. Er muss eine Analyse enthalten, ob Vorschläge in Bezug auf die Haftung der Anbieter von Hyperlinks und von Instrumenten zur Lokalisierung von Informationen erforderlich sind. Im ersten Bericht kam die Kommission zu dem Schluss, es gebe keinen Grund, die bestehenden Haftungsregeln für Vermittler in Bezug auf Suchmaschinen zu ändern. Die Kommission führte die abweichenden gesetzgeberischen Ansätze an und schrieb Folgendes zu den rechtlichen Entwicklungen hinsichtlich der Haftung von Suchmaschinen:

„Die neuere Rechtsprechung in den Mitgliedstaaten lässt erkennen, dass sie sich der Bedeutung von Links und Suchmaschinen für das Funktionieren des Internets bewusst ist. Grundsätzlich scheint diese

48) Siehe „Erster Bericht zur Anwendung der Richtlinie 2000/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2000 über bestimmte rechtliche Aspekte der Dienste der Informationsgesellschaft, insbesondere des elektronischen Geschäftsverkehrs, im Binnenmarkt, 21. November 2003, KOM(03)0702“, S. 13.

49) Eine Erörterung findet sich bei Koelman in P. B. Hugenholz (Hrsg.), op. cit., S. 40–44.

50) Bundesgerichtshof, 17. Juli 2003, I ZR 259/00.

51) OLG Hamburg, 20. Februar 2007 – AZ.: 7 U 126/06.

in Übereinstimmung mit den Zielen des Binnenmarkts zu stehen, das Internet und den elektronischen Geschäftsverkehr durch Bereitstellung grundlegender Vermittlerdienste zu fördern. Dementsprechend gibt diese Rechtsprechung keinen Anlass zu Bedenken im Hinblick auf den Binnenmarkt.“⁵²

In der Folge setzte die Kommission dieses Thema auf die Tagesordnung der nächsten Überprüfung, die gemäß Art. 21 der Richtlinie im Jahr 2005 abzuschließen war. Im zweiten Bericht wird der Frage der Vermittlerhaftung einschließlich der Frage nach der Haftung von Suchmaschinenanbieter für Inhalte von Drittanbietern besondere Aufmerksamkeit zuteilwerden. In ihrer Überprüfung wird die Europäische Kommission auch den Aspekt der Meinungsfreiheit zu betrachten haben. Obwohl das vorrangige Ziel der Richtlinie die Stärkung des Binnenmarkts für den elektronischen Geschäftsverkehr und verwandte Dienstleistungen ist, erkennt die Richtlinie an, dass „der freie Verkehr von Diensten der Informationsgesellschaft die besondere gemeinschaftsrechtliche Ausprägung eines allgemeineren Grundsatzes darstellen kann, nämlich des Rechts auf freie Meinungsäußerung im Sinne des Artikels 10 Absatz 1 der [...] Konvention zum Schutze der Menschenrechte und Grundfreiheiten.“⁵³

4. Zusammenfassung

Suchmaschinen sind zu einem zentralen Element in der Online-Informationsumwelt geworden und spielen eine entscheidende Rolle als Unterstützer der öffentlichen Online-Kommunikation. Sie vermitteln zwischen den Interessen von Informationsanbietern und Endnutzern in Bezug auf den freien Online-Informationsfluss und haben einen wesentlichen Einfluss auf den Zugang zu Informationen einschließlich audiovisueller Inhalte. Aufgrund ihrer Rolle als Unterstützer des freien Informationsflusses, genauer gesagt aufgrund ihrer Fähigkeit, Publikum zu erreichen, und wegen des Interesses der Endnutzer an der Suche nach Inhalten ihrer Wahl, hat dieser Beitrag den Schwerpunkt der Erörterungen darauf gelegt, wie sich das Grundrecht auf Meinungs- und Informationsfreiheit im Sinne des Art. 10 Abs. 1 EMRK auf die verantwortungsvolle Regelung von Suchmaschinen auswirkt. Einige der allgemeinen Fragestellungen zu diesen Auswirkungen wurden betrachtet, insbesondere die Auswirkungen auf die Regelung, nach denen Informationsanbietern in den Index von Suchmaschinen aufgenommen bzw. von diesem ausgeschlossen werden. Die jüngst verabschiedete Empfehlung des Europarats zu Internetfiltern hat sich als interessanter Ausgangspunkt für eine Betrachtung dieser Fragestellungen erwiesen. Als verwandtes Thema wurde auch die Haftung von Suchmaschinen für Inhalte von Drittanbietern auf EU-Ebene erörtert. Die Haftungsregelung und die fehlende Rechtssicherheit kann vom Standpunkt der Meinungs- und Informationsfreiheit als unbefriedigend bezeichnet werden. Insgesamt sind die rechtlichen und regulatorischen Herausforderungen in Bezug auf Suchmaschinen beträchtlich. Suchmaschinen sind vielschichtig und komplex, und einige der in diesem Beitrag aufgeworfenen Fragen werden erst im Laufe der Zeit beantwortet werden.

52) Erster Bericht über die Anwendung der Richtlinie 2000/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2000 über bestimmte rechtliche Aspekte der Dienste der Informationsgesellschaft, insbesondere des elektronischen Geschäftsverkehrs, im Binnenmarkt, 21. November 2003, KOM(03)0702, S. 13 Abrufbar unter: http://ec.europa.eu/internal_market/e-commerce/directive_de.htm

53) Richtlinie 2000/31/EG, Erwägung 9.

Auf der Suche nach audiovisuellen Suchwerkzeugen in den Regulierungsrahmen der EU

Peggy Valcke*

Interdisziplinäres Zentrum für Recht und IKT der K.U. Leuven
K.U. Brüssel

Einleitung

„Die Suchmaschine ist im Recht nicht verankert,“ so lautete in der IRIS *plus*-Ausgabe 2006-2 das Fazit von Nico van Eijk.¹ Den Grund für die bislang geringe rechtliche Beachtung der Suchmaschinen² sieht van Eijk in der Tatsache, dass sich Suchmaschinen in einer Grauzone zwischen elektronischer Kommunikation (Übertragung) und Rundfunk (Inhalte) befinden. Inzwischen wurden bzw. werden sowohl die Richtlinie „Fernsehen ohne Grenzen“³ (siehe unten 1.3.) – der Eckpfeiler der europäischen Rundfunkregulierung – als auch der Rechtsrahmen für elektronische Kommunikation⁴ (siehe unten 1.2.) einer gründlichen Überprüfung unterzogen. Hat sich dadurch etwas an der rechtlichen Behandlung von Suchmaschinen bzw. Navigationswerkzeugen für elektronische Inhalte geändert oder ist eine solche Änderung zumindest abzusehen? Um diese Frage zu beantworten, erfolgt in diesem Beitrag zunächst eine Einschätzung der europäischen Regulierungsumgebung und die Prüfung, inwieweit sich die jeweiligen Rechtsrahmen auf audiovisuelle Such- und Navigationswerkzeuge anwenden lassen (könnten).⁵ Im zweiten Teil folgen einige erste Überlegungen darüber, wie die „Lücken geschlossen“ werden könnten.

Warnhinweis

Ich möchte meinen Beitrag mit einer Warnung beginnen: Was diese Analyse ausgesprochen schwierig macht, ist die enorme Vielfalt der bestehenden audiovisuellen Suchwerkzeuge. Manche Suchmaschinen

* Peggy Valcke lehrt Medien- und Kommunikationsrecht an der K.U. Leuven und der K.U. Brüssel und war 2006–2007 Gastprofessorin an der Zentraleuropäischen Universität Budapest; sie arbeitet als promovierte Forscherin am Interdisziplinären Zentrum für Recht und IKT der K.U. Leuven (www.icri.be), das zu den Gründungsmitgliedern des Flämischen Instituts für Breitbandtechnologie (www.ibbt.be) gehört.

1) Van Eijk, Nico, *Suchmaschinen: Wer sucht, der findet? Die rechtliche Stellung der Suchmaschinen*, in: IRIS *plus* 2006-2; Straßburg, Europäische Audiovisuelle Informationsstelle (im Folgenden „Van Eijk 2006“), abrufbar unter: http://www.obs.coe.int/oea_publ/iris/iris_plus/iplus2_2006.pdf

2) Hiervon ausgenommen sind die Gerichte wie die ansehnliche Zahl gerichtlicher Entscheidung zu Suchmaschinen in einer Reihe verschiedener Rechtsgebiete (Urheberrecht, Wettbewerbsrecht, Datenschutz) belegt.

3) Richtlinie 89/552/EWG des Rates vom 3. Oktober 1989 zur Koordinierung bestimmter Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Ausübung der Fernsehaktivität, [1989] ABl. L 298/23, geändert durch die Richtlinie 97/36/EG, [1997] ABl. L 202/60.

4) Im Überblick: Richtlinie 2002/21/EG (Rahmenrichtlinie) [2002] ABl. L 108/33; Richtlinie 2002/19/EG (Zugangsrichtlinie) [2002] ABl. L 108/7; Richtlinie 2002/20/EG (Genehmigungsrichtlinie) [2002] ABl. L 108/21; Richtlinie 2002/22/EG (Universaldienstrichtlinie) [2002] ABl. L 108/51; Richtlinie 2002/58/EG (Datenschutzrichtlinie für elektronische Kommunikation) [2002] ABl. L 201/37. Hinzu kommen noch die Kommissionsrichtlinie 2002/77/EG („Wettbewerbsrichtlinie“) [2002] ABl. L 249/21 sowie eine Reihe von Regelungen, Vorschriften und Empfehlungen (Weitere Informationen abrufbar unter: http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecom/comm/current/index_en.htm).

5) Die Begriffe „audiovisuelles Suchwerkzeug“ und „Navigationswerkzeug“ werden in diesem Artikel synonym verwendet.

durchkämmen das Web nach audiovisuellem Material im Rahmen eines allgemeinen oder horizontalen Suchportals (einschließlich Suche nach Text, Bildern, lokalen Dateien etc.) wie beispielsweise Exalead⁶ oder eines Lesezeichendienstes wie bei del.icio.us⁷. Andere suchen gezielt nach Videos und verbinden mitunter die Suche mit (kostenlosen) *Hosting*-Angeboten für Benutzer, die ihre eigenen Videos ins Netz stellen wollen, wie zum Beispiel GoogleVideo⁸. In manchen Fällen bilden inzwischen nicht mehr die Suchfunktionen, sondern *Hosting* und Distribution den Kern des Angebots, so beispielsweise bei den immer zahlreicheren Onlinevideoportalen. Von diesen konzentrieren sich einige auf nutzergenerierte Inhalte (darunter YouTube, Dailymotion, GarageTV oder BlipTV)⁹ und andere auf professionelle Kanäle, Shows, Filme und Musikvideos wie etwa Joost¹⁰. Wiederum andere, so auch Gotuit Media,¹¹ kombinieren beide Inhaltsformen und/oder bieten den Nutzern Kommunikations- und Bewertungswerkzeuge wie *Instant-Messaging*-Programme oder *Blog-Space an*,¹² um ihre Erfahrungen als Zuschauer live mit Freunden teilen zu können.

Am anderen Ende des Spektrums finden sich die traditionellen (redaktionell aufbereiteten) elektronischen Programmführer (EPGs), die in der geschützten Umgebung des Digitalfernsehens eingesetzt werden. Da die etablierten Rundfunkbetreiber neben den traditionellen Fernsehplattformen zunehmend auch das Internet für die Verbreitung ihres Angebots nutzen, stellen sie ihre Programmpläne und -führer immer häufiger auch online, so dass der Nutzer jederzeit abrufen kann, was auf einem Kanal zu welchem Zeitpunkt läuft (eines von vielen Beispielen hierfür ist das Angebot der BBC¹³). Vergleichbare Onlineübersichten werden inzwischen auch von Fernsehzeitschriften wie TV Guide¹⁴ angeboten, die ihre bestehenden Print-Produkte ins Internet stellen – nicht selten um Zusatzfunktionen ergänzt und meistens kostenlos (also werbefinanziert und ohne Abo durch den Nutzer), oder von neuen Unterhaltungsportalen wie die irische Internetseite entertainment.ie¹⁵. Diese bieten standardmäßig einen tabellarischen Überblick über das Programm diverser Kanäle und erlauben dem Nutzer, bestimmte Darstellungsoptionen zu wählen (zum Beispiel die Reihenfolge der Kanäle), nach bestimmten Sendungen zu suchen sowie zusätzliche Programminformationen abzurufen. Manche bieten sogar einen Onlineplaner für das zeitversetzte Aufnehmen von Sendungen auf dem eigenen Digitalrecorder an, bei dem lediglich die gewünschte Sendung in der Onlineübersicht angeklickt werden muss (wie etwa das Magazin TVGuide, das sich zu diesem Zweck mit TiVo® DVR zusammengetan hat). Im Gegensatz zu den EPGs auf den traditionellen Fernsehplattformen erlauben diese Magazine¹⁶ derzeit noch keinen direkten Zugriff auf Sender oder einzelne Programme über die Onlineübersicht. Denn angesichts der zunehmenden Konvergenz zwischen Internet und Fernsehen ist es nur noch eine Frage der Zeit, bis die Onlinefernsehmagazine den direkten Zugriff auf Programme sowie das Umschalten zwischen Programmen ermöglichen werden. Die traditionellen EPGs wiederum werden ihrerseits Funktionen anbieten, die es ermöglichen, nutzergenerierte Inhalte im Internet zu suchen und darauf zuzugreifen.

Es gibt also ein fast endloses Angebot an Suchdiensten und Produkten, die den Nutzer bei der Durchforstung des audiovisuellen Dschungels unterstützen. Aber das eine gemeinsame Merkmal – nämlich die Suchfunktion – bedeutet noch lange nicht, dass diese Dienste rechtlich gleichgestellt werden müssen (man braucht auch nicht nur deswegen einen Führerschein, weil ein Auto Räder hat). Es macht einen großen Unterschied, ob die Suchfunktion Teil eines umfassenden Inhaltsangebots (bei dem der Anbieter möglicherweise weitestgehend „außen vor“ bleibt, wenn es sich im Wesentlichen um

6) Weitere Informationen unter: <http://www.exalead.com>

7) Weitere Informationen unter: <http://del.icio.us>

8) Weitere Informationen unter: <http://video.google.com/>

9) Weitere Informationen unter:

<http://youtube.com/>, <http://www.dailymotion.com/>, <http://www.garagetv.be/>, <http://blip.tv>

10) Weitere Informationen unter: <http://www.joost.com>

11) Weitere Informationen unter: <http://www.gotuit.com>

12) Für eine interessante Analyse dieser neuen Portale unter dem Aspekt der Inhaltsregulierung siehe: Ariño, Monica. 2007. *Content Regulation and New Media: A Case Study of Online Video Portals. Communications and Strategies* (66), S. 115–135.

13) Weitere Informationen abrufbar unter: <http://www.bbc.co.uk/cgi-perl/whatson/search/grid.cgi?MEDIUM=tv>

14) Weitere Informationen unter:

<http://www.tvguide.com/Listings/default.aspx> (ein vergleichbares Beispiel aus dem flämischen Teil Belgiens finden Sie unter: <http://www.tvgids.be/>).

15) Weitere Informationen unter: <http://entertainment.ie/tv/whats-on-now.asp>

16) Wir beziehen uns auf die von uns überprüften Magazine.

die elektronische Version eines gedruckten Produkts handelt), Teil eines breiten Angebots an audiovisuellen Inhalten (dann könnten für den Suchdienst die gleichen Regelungen gelten wie für den zugehörigen audiovisuellen Mediendienst – außer dieser erfüllt nicht alle Kriterien der rechtlichen Definition eines audiovisuellen Mediendienstes, siehe weiter unten) oder Teil eines Übertragungsdienstes ist (wie EPGs auf traditionellen Fernsehplattformen, die von Betreibern des Bezahlfernsehens angeboten werden, siehe weiter unten).

Mit diesem Artikel soll keine vollständige rechtliche Analyse aller erdenklichen Formen von audiovisuellen Suchwerkzeugen geliefert werden. Ziel ist, diejenigen Bestimmungen der bestehenden europäischen Regulierungsrahmen aufzuzeigen, die konkret auf Suchmaschinen oder elektronische Programmführer verweisen, sowie die zugrunde liegenden Konzepte und den Geltungsbereich der auferlegten Regelungen zu analysieren.

1. Werkzeuge für Inhaltsrecherchen und das EG-Recht für den Informations- und Kommunikationssektor

1.1. Auf der Suche nach Suchwerkzeugen ...

Audiovisuelle Suchwerkzeuge müssen eine ganze Reihe von allgemeinen EG-Vorschriften erfüllen, darunter die Wettbewerbsbestimmungen aus Art. 81 und 82 EG-Vertrag, die Regelungen zu unfairen Geschäftspraktiken aus der Richtlinie 2005/29/EG,¹⁷ die Werbevorschriften unter anderem aus den Richtlinien 2006/114/EG¹⁸ (irreführende und vergleichende Werbung), 2003/33/EG¹⁹ (Tabakwerbung) und 2001/83/EG²⁰ (Arzneimittel). Diese Rechtsinstrumente sind jedoch nicht Gegenstand dieses Artikels.

Dieser Beitrag befasst sich vorrangig mit den Regelungen, die speziell für den Rundfunk, für audiovisuelle Dienste, für Kommunikations- und Informationsdienste, – kurz: für den Informations- und Kommunikationssektor – eingeführt wurden. Die branchenspezifischen EG-Regelungen für den Informations- und Kommunikationssektor basieren auf einer Abgrenzung zwischen Übertragung und Inhalt. Die 2002 verabschiedeten Richtlinien für elektronische Kommunikation decken (infolge der Konvergenz) alle Übertragungsnetze und -dienste ab, nicht aber die Inhalte der über solche Netze angebotenen Dienste (darunter beispielsweise Rundfunkinhalte, Finanzdienstleistungen und bestimmte Dienste der Informationsgesellschaft²¹). Die die Inhalte selbst betreffenden Dienste, also die Bearbeitung und Bereitstellung von audiovisuellen Inhalten oder Informationen, unterliegen den Bestimmungen der Richtlinie „Fernsehen ohne Grenzen“²² (diese wurde unlängst überarbeitet und in Richtlinie für audiovisuelle Mediendienste umbenannt, siehe weiter unten) und der E-Commerce-Richtlinie.²³ Zwischen der Übertragung und den Inhalten gibt es jedoch ein komplexes Beziehungsgeflecht, das eine voneinander völlig unabhängige Regulierung der beiden Bereiche oder den Verzicht auf „Hybrid- oder Zwischenlösungen“ unmöglich macht. So enthält beispielsweise der Rechtsrahmen für elektronische Kommunikation Regelungen, die aus inhaltlichen Gründen (wie die kulturelle Vielfalt) für Übertragungsnetze oder zugehörige Einrichtungen gelten. Zu nennen wären hier die *Must-*

17) Richtlinie 2005/29/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2005 über unlautere Geschäftspraktiken im binnenmarktinternen Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen und Verbrauchern und zur Änderung der Richtlinie 84/450/EWG des Rates, der Richtlinien 97/7/EG, 98/27/EG und 2002/65/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Verordnung (EG) Nr. 2006/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates (Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken), [2005] ABL. L 149/22.

18) Richtlinie 2006/114/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 über irreführende und vergleichende Werbung, [2006] ABL. L 376/21.

19) Richtlinie 2003/33/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Mai 2003 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Werbung und Sponsoring zugunsten von Tabakerzeugnissen, [2003] ABL. L 152/16.

20) Richtlinie 2001/83/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. November 2001 zur Schaffung eines Gemeinschaftskodexes für Humanarzneimittel, [2001] ABL. L 311/67, geändert durch die Richtlinie 2004/27/EG vom 31. März 2004, [2004] ABL. L 136/34.

21) Siehe Erwägungsgrund 5 der Rahmenrichtlinie.

22) Siehe weiter oben Fn. 3 und weiter unten Fn. 39.

23) Siehe weiter unten Fn. 47.

Carry-Bestimmungen aus Art. 31 der Universaldienstrichtlinie oder die Regelungen zu den Engpass-einrichtungen im Digitalfernsehen (siehe weiter unten).

1.2. ...in den Richtlinien für elektronische Kommunikation

Regulierungsrahmen 2002

Wie bereits erwähnt, gelten die 2002 verabschiedeten Richtlinien für elektronische Kommunikation für Übertragungsnetze und -dienste sowie für die „zugehörigen Einrichtungen“. Da Suchwerkzeuge für sich allein offensichtlich kein eigenes Netz darstellen, können wir die Analyse auf elektronische Kommunikationsdienste und zugehörige Einrichtungen eingrenzen.

Art. 2 lit. c der Rahmenrichtlinie definiert elektronische Kommunikationsdienste als „gewöhnlich gegen Entgelt erbrachte Dienste, die ganz oder überwiegend in der Übertragung von Signalen über elektronische Kommunikationsnetze bestehen, einschließlich Telekommunikations- und Übertragungsdienste in Rundfunknetzen“. Ausdrücklich ausgenommen sind „Dienste, die Inhalte über elektronische Kommunikationsnetze und -dienste anbieten oder eine redaktionelle Kontrolle über sie ausüben“ sowie „Dienste der Informationsgesellschaft im Sinne von Artikel 1 der Richtlinie 98/34/EG, die nicht ganz oder überwiegend in der Übertragung von Signalen über elektronische Kommunikationsnetze bestehen.“ Bei der Formulierung der Ausnahmen scheinen die Verfasser vor allem den Rundfunk und audiovisuelle On-Demand-Dienste im Sinn gehabt zu haben, mit Ausnahme jener Dienste, die der redaktionellen Bearbeitung oder der Bereitstellung solcher Inhalte für die Öffentlichkeit dienen. Weder die Bearbeitung noch die Bereitstellung der Inhalte über das Internet oder traditionellere Plattformen wie das Kabelfernsehen werden als elektronischer Kommunikationsdienst angesehen.²⁴ Suchwerkzeuge agieren als Verzeichnisdienste, die den Zugang zu Informationen von Dritten erleichtern, sie bearbeiten diese Inhalte bzw. Informationen aber nicht selbst, und es lässt sich auch nur schwer die Auffassung vertreten, dass die Inhalte von ihnen bereitgestellt werden. Andererseits bestehen die von Suchwerkzeugen angebotenen Dienste ohne Zweifel nicht „ganz oder überwiegend in der Übertragung von Signalen“. Den Kern ihrer Dienstleistung macht nicht die reine Übermittlung eines Signals von A nach B aus, sondern die Unterstützung des Benutzers bei der Suche nach Informationen durch die Bereitstellung von Verweisen auf Informationen Dritter, sortiert nach Relevanz, Suchbegriffen und/oder benutzerdefinierten Einstellungen. So weisen Suchwerkzeuge zwar gewisse Merkmale von Routing-Diensten auf, aber ihr eigentlicher Mehrwert liegt in ihren Funktionalitäten als Marketing-instrument und Inhaltsdienst, so dass sie im Sinne von Art. 2 lit. c der Rahmenrichtlinie nicht als elektronische Kommunikationsdienste anzusehen sind.²⁵

Der Begriff der zugehörigen Einrichtungen wird in Art. 2 lit. e der Rahmenrichtlinie definiert als „diejenigen mit einem elektronischen Kommunikationsnetz und/oder einem elektronischen Kommunikationsdienst verbundenen Einrichtungen, welche die Bereitstellung von Diensten über dieses Netz und/oder diesen Dienst ermöglichen und/oder unterstützen. Dieser Begriff schließt auch Zugangsberechtigungssysteme und elektronische Programmführer ein.“ Somit fallen EPGs – wie einleitend erläutert, eine Form von audiovisuellem Suchwerkzeug – ausdrücklich in den Geltungs-

24) Siehe auch Erwägungsgrund 10 der Rahmenrichtlinie: „Das selbe Unternehmen, beispielsweise ein Internet-Diensteanbieter, kann sowohl elektronische Kommunikationsdienste, wie den Zugang zum Internet, als auch nicht unter diese Richtlinie fallende Dienste, wie die Bereitstellung von Internetgestützten Inhalten, anbieten“, und Erwägungsgrund 20 der Zulassungsrichtlinie: „Das gleiche Unternehmen, beispielsweise ein Kabelnetzbetreiber, kann sowohl einen elektronischen Kommunikationsdienst wie etwa die Übermittlung von Fernsehsignalen als auch Dienste bereitstellen, die nicht unter diese Richtlinie fallen, wie etwa die Vermarktung eines Angebots von Rundfunk- oder Fernsehinhaltübertragungsdiensten; daher können diesem Unternehmen hinsichtlich seiner Tätigkeit als Anbieter oder Vermittler von Inhalten nach anderen Bestimmungen als nach dieser Richtlinie zusätzliche Verpflichtungen auferlegt werden, ohne dass die im Anhang enthaltene Liste der Bedingungen dadurch berührt würde“.

25) Vgl. van Eijk 2006, zu Suchmaschinen. Siehe auch die unlängst abgegebene Stellungnahme der Gruppe „Artikel 29“ zu Datenschutzfragen in Verbindung mit Suchmaschinen, siehe weiter unten, Fn. 57: „Suchmaschinen fallen somit nicht unter die Definition für elektronische Kommunikationsdienste“ (was den Suchmaschinenbetreiber allerdings nicht von den Bestimmungen der Richtlinien für elektronische Kommunikation befreit, wenn er zusätzlich Dienste anbietet, die unter die Definition von elektronischen Kommunikationsdiensten fallen, wie zum Beispiel einen öffentlich zugänglichen E-Mail-Dienst).

bereich der Richtlinien. Aber wie weit reicht diese Definition? Trifft sie beispielsweise auch auf Internetsuchmaschinen zu? Im Gegensatz zu Zugangsberechtigungssystemen (*Conditional Access* – CA) und Programmierschnittstellen (*Application Program Interface* – API)²⁶ werden elektronische Programmführer nicht näher definiert. Erst die maßgeblichen Bestimmungen der Zugangsrichtlinie machen deutlich,²⁷ dass das Prinzip des elektronischen Programmführers ebenfalls auf digitale Rundfunk- und Fernsehdienste beschränkt ist und nur in technischer Hinsicht (bei der Übertragung) reguliert wird:

- Art. 5 Abs. 1 lit. b und Art. 6 der Zugangsrichtlinie enthalten (in Verbindung mit Anhang I) spezielle Zugangsregelungen für zugehörige Einrichtungen, insbesondere für Zugangsberechtigungssysteme (Art. 6) sowie Programmierschnittstellen und elektronische Programmführer (Art. 5) im Bereich der digitalen Fernseh- und Rundfunkdienste²⁸. Folglich ist es wenig wahrscheinlich, dass Internetsuchmaschinen im Sinne der Richtlinien für elektronische Kommunikation als elektronische Programmführer angesehen werden.
- Zweck dieser Bestimmungen ist die Schaffung von Instrumenten, die einen Zugang zu diesen Einrichtungen zu fairen, angemessenen und nichtdiskriminierenden Bedingungen sicherstellen. Mit Zugang sind in diesem Zusammenhang nur die technischen Aspekte der Übertragung gemeint (also lediglich der Zugang zu den eingesetzten Technologien und Routing-Diensten). Dies geht nicht nur aus der Definition von „Zugang“ in Art. 2 lit. a der Zugangsrichtlinie²⁹ hervor, sondern auch aus Art. 6 Abs. 4, in dem es heißt dass die „gemäß diesem Artikel angewandten Bedingungen [...] nicht die Fähigkeit der Mitgliedstaaten [berühren], Verpflichtungen in Bezug auf die Darstellungsaspekte elektronischer Programmführer und ähnlicher Anzeige- und Orientierungshilfen festzulegen.“ Somit steht es den Mitgliedstaaten nach wie vor frei, die inhaltlichen Aspekte elektronischer Programmführer und vergleichbarer Navigationshilfen (wie Internetsuchmaschinen) zu regulieren, da diese nicht den Richtlinien für elektronische Kommunikation unterliegen.

Könnte es dennoch sein, dass – von EPGs einmal abgesehen – Suchwerkzeuge im weiteren Sinne als „zugehörige Einrichtungen“ eingestuft werden? Möglich ist dies schon, da dieser Begriff sehr weit gefasst und nicht auf den digitalen Rundfunk beschränkt ist. Es könnte angeführt werden, dass Suchwerkzeuge „die Bereitstellung von Diensten über dieses Netz und/oder diesen Dienst ermöglichen“ (analog zu elektronischen Programmführern im Bereich des Digitalrundfunks). In dieser Hinsicht ist es bemerkenswert, dass der Begriff der zugehörigen Einrichtungen während des im Jahr 2002 zur Verabschiedung der Rahmenrichtlinie führenden Gesetzgebungsverfahrens ganz bewusst ausgeweitet wurde. Er entwickelte sich von Einrichtungen, die für „elektronische Kommunikationsdienste“ benötigt werden, zu Einrichtungen, welche die Vorhaltung von „Diensten“ (einschließlich Rundfunk und Dienste der Informationsgesellschaft) ermöglichen oder unterstützen.³⁰ Eine derartige Einstufung wäre allerdings nur bedingt nützlich. Obwohl der allgemeine Ansatz der beträchtlichen Marktmacht im Prinzip auch auf zugehörige Einrichtungen angewendet werden könnte, ist kurz- bis mittelfristig nicht damit zu rechnen, dass Betreibern solcher Einrichtungen mit entsprechender Marktmacht

26) Art. 2 lit. f bzw. 2 lit. p der Rahmenrichtlinie.

27) Bei Zugangsberechtigungssystemen und Programmierschnittstellen ist dies bereits aus den Definitionen selbst ersichtlich.

28) In Art. 5 Abs. 1 und Anhang 1 Teil II der Zugangsrichtlinie ist vorgesehen, dass nationale Regulierungsbehörden bei fehlender beträchtlicher Marktmacht Betreiber dazu verpflichten können, für einen Zugang zu APIs und EPGs zu fairen, angemessenen und nichtdiskriminierenden Bedingungen zu sorgen, um für Endnutzer die Zugänglichkeit zu den vom Mitgliedstaat festgelegten digitalen Rundfunk- und Fernsehdiensten sicherzustellen.

29) „Zugang“: die ausschließliche oder nicht ausschließliche Bereitstellung von Einrichtungen und/oder Diensten für ein anderes Unternehmen unter bestimmten Bedingungen, zur Erbringung elektronischer Kommunikationsdienste. Darunter fallen unter anderem: Zugang zu Netzkomponenten und zugehörigen Einrichtungen, wozu auch der feste oder nicht feste Anschluss von Einrichtungen gehören kann (dies beinhaltet insbesondere den Zugang zum Teilnehmeranschluss sowie zu Einrichtungen und Diensten, die erforderlich sind, um Dienste über den Teilnehmeranschluss zu erbringen); Zugang zu physischen Infrastrukturen wie Gebäuden, Leitungen und Masten; Zugang zu einschlägigen Softwaresystemen, einschließlich Systemen für die Betriebsunterstützung; Zugang zur Nummernumsetzung oder zu Systemen, die eine gleichwertige Funktion bieten; Zugang zu Fest- und Mobilfunknetzen, insbesondere um Roaming zu ermöglichen; Zugang zu Zugangsberechtigungssystemen für Digitalfernsehdienste und Zugang zu Diensten für virtuelle Netze.“

30) Siehe hierzu beispielsweise den Paasilinna (ITRE) Bericht zum Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronischen Kommunikationsnetze und -dienste (KOM(2000) 393 – C5-0428/2000 – 2000/0184(COD)), A5-0053/2001, PE 297.096, 7. Februar 2001, Ergänzung 19, S.17-18.

Vorabverpflichtungen auferlegt werden. Erstens ist diese Art Markt nicht in der Empfehlung der Kommission über relevante Märkte enthalten,³¹ sodass nationale Regulierungsbehörden bei einer eventuellen Prüfung des Markts unter einer erheblichen Beweislast stünden, wollten sie nachweisen, dass die sogenannten „drei Kriterien“ erfüllt sind.³² Zweitens beziehen sich die möglichen Auflagen wie bereits erläutert grundsätzlich auf den technischen Zugang bzw. nur auf Übertragungsaspekte, sodass sie zur Lösung von Problemen auf inhaltlicher Ebene nur bedingt oder gar nicht geeignet sind.

Reformvorschläge

Die Richtlinien für elektronische Kommunikation werden derzeit überarbeitet. Die Europäische Kommission hat am 13. November 2007 ihre Gesetzgebungsvorschläge veröffentlicht, und das Europäische Parlament hielt am 24. September 2008 seine erste Lesung.³³ Bislang wurden hinsichtlich der „zugehörigen Einrichtungen“ oder Distributionsfunktionen noch keine wesentlichen Änderungen beschlossen und dies ungeachtet diverser Vorschläge von Beratern im Rahmen von vorbereitenden Studien. Zu erwähnen wäre hier die Cullen-Studie von 2006, welche die Aufmerksamkeit auf den Bedarf an einer weiteren Klärung der Distributionsfunktion im Zusammenhang mit elektronischer Kommunikation (heute weitestgehend in einer Grauzone) gelenkt hat.³⁴

Hinsichtlich der EPGs wird sich laut der von der Kommission vorgeschlagenen Neufassung von Art. 2 lit. e der Rahmenrichtlinie am Konzept der „zugehörigen Einrichtungen“ nichts ändern. Demnach sind zugehörige Einrichtungen die „mit einem elektronischen Kommunikationsnetz und/oder einem elektronischen Kommunikationsdienst verbundenen Einrichtungen, welche die Bereitstellung von Diensten über dieses Netz und/oder diesen Dienst ermöglichen und/oder unterstützen **bzw. dazu in der Lage sind**; hierzu gehören **Systeme zur Nummern- oder Adressenumsetzung**, Zugangsberechtigungssysteme und elektronische Programmführer **sowie physische Infrastrukturen wie Leitungsrohre, Masten, Straßenverteilerkästen und Gebäude**“.³⁵ Das Europäische Parlament stimmte für eine Abänderung, mit der die folgenden Einrichtungen hinzugefügt wurden, denen wiederum jeder Bezug mit elektronischen Programmführern fehlt: **„Gebäudeeingänge, Verkabelung in Gebäuden, Türme und andere Trägerstrukturen, Leitungsrohre, Leerrohre, Masten, Antennen,**

31) Empfehlung der Europäischen Kommission vom 17. Dezember 2007 über relevante Produkt- und Dienstmärkte des elektronischen Kommunikationssektors, die aufgrund der Richtlinie 2002/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste für eine Vorabregulierung in Betracht kommen, [2007] ABL L 344/65.

32) Bei der Festlegung der Märkte, die für eine Vorabregulierung in Betracht kommen, sind drei kumulative Kriterien anzuwenden: (1) das Vorhandensein beträchtlicher und anhaltender Zugangshindernisse; (2) das Fehlen von dynamischen Marktstrukturen, die innerhalb des relevanten Zeitraums zu einem wirksamen Wettbewerb tendieren; (3) dem Marktversagen kann mit wettbewerbsrechtlichen Mitteln allein nicht angemessen entgegengewirkt werden. Steht ein Markt auf der Liste der Kommission, ist anzunehmen, dass der fragliche Markt diese Kriterien erfüllt; andernfalls hat die nationale Regulierungsbehörde einen entsprechenden Nachweis zu erbringen.

33) Legislative Entschlüsse des Europäischen Parlaments vom 24. September 2008 zu dem Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2002/21/EG über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, der Richtlinie 2002/19/EG über den Zugang zu elektronischen Kommunikationsnetzen und zugehörigen Einrichtungen sowie deren Zusammenschaltung und der Richtlinie 2002/20/EG über die Genehmigung elektronischer Kommunikationsnetze und -dienste, P6_TA(2008)0449 (KOM(2007)0697 – C6-0427/2007 – 2007/0247(COD)) – A6-0321/2008 und zu dem Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2002/22/EG über den Universaldienst und Nutzerrechte bei elektronischen Kommunikationsnetzen und -diensten, der Richtlinie 2002/58/EG über die Verarbeitung personenbezogener Daten und den Schutz der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation und der Verordnung (EG) Nr. 2006/2004 über die Zusammenarbeit im Verbraucherschutz, P6_TA- (2008)0452, (KOM(2007)0698 – C6-0420/2007 – 2007/0248(COD)) – A6-0318/2008.

Abrufbar unter: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+20080924+SIT+DOC+WORD+V0//DE&language=DE>

34) Cullen International, 2006, *Study on the Regulation of Broadcasting Issues under the New Regulatory Framework*, S. 11–14.

35) Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2002/21/EG über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, der Richtlinie 2002/19/EG über den Zugang zu elektronischen Kommunikationsnetzen und zugehörigen Einrichtungen sowie deren Zusammenschaltung und der Richtlinie 2002/20/EG über die Genehmigung elektronischer Kommunikationsnetze und -dienste, KOM(2007)697 rev1, 13. November 2007, abrufbar unter:

http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecom/doc/library/proposals/697/com_2007_0697_de.pdf, fett gedruckt sind die vorgeschlagenen Änderungen.

Einstiegsschächte und Verteilerkästen sowie alle anderen nicht aktiven Netzbestandteile“. Auch die vorgeschlagenen (geringfügigen) Abänderungen, die Artikel 5 und 6 der Zugangsrichtlinie betreffend, lassen den rechtlichen Status der elektronischen Programmführer unberührt.

Für die Definition von „Zugang“ schlägt die Kommission folgende Änderung von Art. 2 lit. a der Zugangsrichtlinie vor: „Die ausschließliche oder nicht ausschließliche Bereitstellung von Einrichtungen und/oder Diensten für ein anderes Unternehmen unter bestimmten Bedingungen, zur Erbringung von elektronischen Kommunikationsdiensten, **Diensten der Informationsgesellschaft oder Rundfunk- bzw. Fernsehinhaltsdiensten**. Dies umfasst unter anderem: Zugang zu Netzkomponenten und zugehörigen Einrichtungen [...]; Zugang zu physischen Infrastrukturen wie Gebäuden, Leitungsrohren und Masten; Zugang zu einschlägigen Softwaresystemen, einschließlich Systemen für die Betriebsunterstützung; Zugang zur Nummernumsetzung oder zu Systemen, die eine gleichwertige Funktion bieten; Zugang zu Fest- und Mobilfunknetzen, insbesondere, um Roaming zu ermöglichen; Zugang zu Zugangsberechtigungssystemen für Digitalfernsehdienste und Zugang zu Diensten für virtuelle Netze“.³⁶ Dies würde bedeuten, dass Inhaltsanbieter und/oder Distributoren ein Recht auf Zugang und Zusammenschaltung zu den gleichen Bedingungen wie heute Betreiber von elektronischen Kommunikationsnetzen und -diensten hätten. Zudem würde es die laufende Debatte darüber beenden, ob Inhaltsanbieter und/oder Distributoren direkte Nutznießer von Zugangsverpflichtungen sein können, die Netzbetreibern auferlegt werden. Die vorgeschlagene Änderung von Art. 20 der Rahmenrichtlinie zielt in die gleiche Richtung. Er legt fest, dass die Beilegung von Streitigkeiten zwischen „Dienstleistern“ in den Zuständigkeitsbereich der jeweiligen nationalen Regulierungsbehörde fällt, sofern es sich zumindest bei einer Partei um ein Unternehmen handelt, das elektronische Kommunikationsnetze oder -dienste anbietet (was bedeutet, dass die andere Partei ein Rundfunkbetreiber oder Anbieter von Diensten der Informationsgesellschaft sein könnte).

Es bleibt abzuwarten, ob diese Kommissionsvorschläge in die endgültigen Fassungen der Richtlinien übernommen werden. Im Entwurf des Trautmann-Berichts wird vorgeschlagen, in der Definition von „Zugang“ den Verweis auf Dienste der Informationsgesellschaft oder Rundfunkdienste zu streichen, um zu vermeiden, „dass die Regelung Inhaltsfragen abdeckt, was sehr viel mehr Raum für Streitigkeiten schaffen würde (bereits abgedeckt durch die Richtlinie für audiovisuelle Mediendienste und die E-Commerce-Richtlinie)“³⁷. Nachdem am 7. Juli 2008 im Ausschuss für Industrie, Forschung und Energie abgestimmt worden war, enthielt der abschließende Trautmann Bericht jedoch die eigenartige Abänderung 91, derzufolge der Text wie folgt geändert werden soll: „die ausschließliche oder nicht ausschließliche Bereitstellung von Einrichtungen und/oder Diensten für ein anderes Unternehmen unter bestimmten Bedingungen, zur Erbringung von elektronischen Kommunikationsdiensten, **einschließlich** Diensten der Informationsgesellschaft, oder Rundfunk- bzw. Fernsehinhaltsdiensten.“³⁸ Unserer Meinung nach enthält dieser Zusatz einen Widerspruch zur Definition der elektronischen Kommunikationsdienste (der ausdrücklich solche Dienste ausschließt, bei denen redaktionelle Kontrolle über Inhalt ausgeübt wird, *siehe oben*), dennoch wurde er vom Europäischen Parlament am 24. September 2008 angenommen.

36) Ebd., S. 47, fett gedruckt sind die vorgeschlagenen Änderungen.

37) Europäisches Parlament (Ausschuss für Industrie, Forschung und Energie – Berichterstatterin: Catherine Trautmann), Entwurf eines Berichts über den Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2002/21/EG über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, der Richtlinie 2002/19/EG über den Zugang zu elektronischen Kommunikationsnetzen und zugehörigen Einrichtungen sowie deren Zusammenschaltung und der Richtlinie 2002/20/EG über die Genehmigung elektronischer Kommunikationsnetze und -dienste (KOM(2007)0697 – C6-0427/2007 – 2007/0247(COD)), PE398.542v02-00, 23. April 2008, Änderungsantrag 60, S. 49, abrufbar unter: http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2004_2009/documents/pr/720/720897/720897de.pdf, (siehe auch Änderung 615 von Pleguezuelos; Änderungen zum Entwurf des Trautmann-Berichts, Bd. 5 (Änderungen 603–716), PE407.731v01-00, 10. Juni 2008, S. 15, abrufbar unter: http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2004_2009/organes/itre/itre_20080707_1900.htm oder <http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/publicationsCom.do?language=EN&body=ITRE>

38) Europäisches Parlament (Ausschuss für Industrie, Forschung und Energie – Berichterstatterin: Catherine Trautmann), Abschlussbericht über den Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2002/21/EG über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, der Richtlinie 2002/19/EG über den Zugang zu elektronischen Kommunikationsnetzen und zugehörigen Einrichtungen sowie deren Zusammenschaltung und der Richtlinie 2002/20/EG über die Genehmigung elektronischer Kommunikationsnetze und -dienste (KOM(2007)0697 – C6-0427/2007 – 2007/0247(COD)), A6-0321/2008. PE398.542v03-00, 22. Juli 2008.

Die Vorschläge im Bereich des Verbraucherschutzes (unter anderem Transparenz für Benutzer; Art. 20 der Universaldienstrichtlinie) beschränken sich auf vertragliche Situationen (also die Beziehungen zwischen Abonnenten und Anbietern) und auf „Unternehmen die elektronische Kommunikationsdienste und/oder -netze anbieten“ (und nicht auf Anbieter von zugehörigen Einrichtungen).

Sofern vom Rat nicht einige drastische Reformen vorgeschlagen werden, wird das neue Richtlinienpaket für elektronische Kommunikationsnetze die rechtliche Stellung von Suchwerkzeugen im Rahmen der Übertragungsregulierung der EU nicht wesentlich verändern.

1.3. ... in der Richtlinie für audiovisuelle Mediendienste

Am 11. Dezember 2007 wurde vom europäischen Gesetzgeber die lang erwartete Richtlinie für audiovisuelle Mediendienste (AVMD-Richtlinie) verabschiedet, mit der die Richtlinie „Fernsehen ohne Grenzen“ (Fernsehrichtlinie) modernisiert und umbenannt wurde.³⁹ Ziel dieser Richtlinie ist nach wie vor die Schaffung eines Binnenmarkts für Fernsehdienste und vor diesem Hintergrund ein Mindestmaß an Harmonisierung in bestimmten Bereichen der Rundfunkpolitik, darunter Jugendschutz, Schutz der Menschenwürde, kulturelle Vielfalt und Medienpluralismus, Zugang zu Informationen und Werbung.

Die neue Richtlinie gilt nicht nur für die traditionellen Rundfunkdienste. Ihr Anwendungsbereich umfasst sowohl lineare Rundfunkdienste (technologieneutral und plattformunabhängig) sowie audiovisuelle Mediendienste auf Abruf wie beispielsweise Video on Demand (VoD). Diese werden alle unter der Bezeichnung „audiovisueller Mediendienst“ zusammengefasst, der in Art. 1 lit. a der AVMD-Richtlinie definiert ist als „eine Dienstleistung im Sinne der Artikel 49 und 50 des Vertrags, für die ein Mediendienstanbieter die redaktionelle Verantwortung trägt und deren Hauptzweck die Bereitstellung von Sendungen zur Information, Unterhaltung oder Bildung der allgemeinen Öffentlichkeit über elektronische Kommunikationsnetze im Sinne des Artikels 2 Buchstabe a der Richtlinie 2002/21/EG ist [...]“.

Die verschiedenen Elemente dieser Definition – die als kumulative Kriterien zu verstehen sind⁴⁰ – werden in einer Reihe von Erwägungsgründen näher ausgeführt. Da eine eingehende Analyse dieser Kriterien den Rahmen dieses Beitrags sprengen würde,⁴¹ werden wir uns auf die für Suchwerkzeuge relevanten Aspekte beschränken. In Erwägungsgrund 18 wird hervorgehoben, dass die Definition des Begriffs der audiovisuellen Mediendienste nur die Massenmedien in ihrer Funktion als Informations-, Unterhaltungs- und Bildungsquelle für eine breite Öffentlichkeit umfassen sollte, unter Ausschluss aller Dienste, „deren Hauptzweck nicht die Bereitstellung von Programmen ist, d. h. bei denen audiovisuelle Inhalte lediglich eine Nebenerscheinung“ und nicht den Hauptzweck darstellen. „Dazu zählen beispielsweise Internetseiten, die lediglich zu Ergänzungszwecken audiovisuelle Elemente enthalten, z. B. animierte grafische Elemente, kurze Werbespots oder Informationen über ein Produkt oder nicht-audiovisuelle Dienste.“⁴² Aus diesen Gründen sollten laut Erwägungsgrund 18 „Glücksspiele mit einem einen Geldwert darstellenden Einsatz, einschließlich Lotterien, Wetten und andere Gewinnspiele, sowie Online-Spiele und Suchmaschinen“ aus dem Anwendungsbereich der Richtlinie ausgenommen werden.

39) Richtlinie 2007/65/EG des Europäischen Parlament und des Rates vom 11. Dezember 2007 zur Änderung der Richtlinie 89/552/EWG des Rates zur Koordinierung bestimmter Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Ausübung der Fernsehaktivität [2007] ABL L 332/27, abrufbar unter:
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:332:0027:0045:DE:PDF>

40) Erwägungsgrund 25: „Alle Kriterien eines audiovisuellen Mediendienstes gemäß seiner Definition und gemäß den Erläuterungen in den Erwägungsgründen 16 bis 23 sollten gleichzeitig erfüllt sein“.

41) Siehe zum Beispiel Chavannes, Remy and Castendyk, Oliver, in *European Media Law*, edited by Castendyk, Oliver, Dommering, Egbert, and Scheuer, Alexander, Alphen a/d Rijn, 2008, Chapter I. Definitions, 813–819. Valcke, Peggy and Lievens, Eva, 2008, *Rethinking European broadcasting regulation - Unravelling Europe's policy for the digital media landscape: critical analysis of the Audiovisual Media Services Directive*, in: *Rethinking European Media and Communications Policies*, edited by Pauwels, Caroline, and Kalimo, Harri. Brüssel, VUB Press (in Kürze).

42) Zum Beispiel die Internetseiten eines Reisebüros oder Autobauers, auf denen Bilder von Urlaubszielen bzw. aktuellen Fahrzeugmodellen gezeigt werden.

Da Internetsuchmaschinen das Kriterium der Bereitstellung eines Programms als Hauptzweck des Dienstes in aller Regel nicht erfüllen werden, dürften sie nicht als audiovisuelle Mediendienste gelten, auch wenn sie gelegentlich audiovisuelle Inhalte zeigen sollten.

Sollte sich die Suchmaschine – so wie beispielsweise GoogleVideo – auf die Bereitstellung von Videoclips spezialisiert haben, könnte Sie nach Auffassung mancher Kommentatoren wie ein Programm katalog angesehen und somit als audiovisueller Mediendienst eingestuft werden.⁴³ Dies würde letztendlich von der Art der Darstellung der Suchmaschine abhängen: Wäre ein solches Angebot hinreichend „fernsehähnlich“ (gemäß Erwägungsgrund 17), um entsprechend der Definition des Begriffs „Sendung“ nach Art. 1 lit. b der AVMD-Richtlinie in Form und Inhalt mit Fernsehsendungen vergleichbar zu sein. Als mögliches Beispiel hierfür verweisen die Meinungsvertreter dabei auf eine Version von YouTube, die eindeutig mit Suchfunktionen ausgestattet ist und über AppleTV angeboten wird.

Nach meiner Auffassung wird aber die fehlende redaktionelle Verantwortung im Sinne der Richtlinie verhindern, dass ein derartiges audiovisuelles Suchwerkzeug als audiovisueller Mediendienst eingestuft wird. Das Prinzip der „redaktionellen Verantwortung“ ist auf Veranlassung des Parlaments und des Rats zu einem Schlüsselement in der Definition von audiovisuellen Mediendiensten geworden.⁴⁴ Nach Art. 1 lit. c der AVMD-Richtlinie ist redaktionelle Verantwortung „die Ausübung einer wirksamen Kontrolle sowohl hinsichtlich der Zusammenstellung der Sendungen als auch hinsichtlich ihrer Bereitstellung entweder anhand eines chronologischen Sendepfades im Falle von Fernsehsendungen oder mittels eines Katalogs im Falle von audiovisuellen Mediendiensten auf Abruf“; das impliziert aber nach nationalem Recht nicht zwangsläufig eine rechtliche Verantwortung für die Inhalte oder den bereitgestellten Dienst.

Es spricht wenig dafür, dass maschinell anhand von Algorithmen ermittelte Suchergebnisse mit einer wirksamen Kontrolle über die Programmgestaltung im Rahmen eines Sendepfades oder eines Katalogs durch einen Rundfunksender oder VoD-Anbieter vergleichbar sind. Auch wenn auf Videos oder Videoportale spezialisierte Suchmaschinen wie YouTube dazu übergehen, Videos zu entfernen, die von den Nutzern selbst als unpassend oder unerwünscht gekennzeichnet werden, so handelt es sich doch um einen nachträglichen Eingriff, der auf Beschwerden von Benutzern hin erfolgt.⁴⁵ Zudem ist diese Form der redaktionellen Kontrolle nach Van Hoboken eine „verteilte Kontrolle“, die gemeinsam von den Anbietern und Nutzern ausgeübt wird, indem sie die von ihnen eingestellten und online konsumierten Inhalte kennzeichnen und bewerten.⁴⁶

Welche Konsequenz hätte es, wenn Menschen mit redaktioneller Zuständigkeit die Auswahl und Darstellung der audiovisuellen Inhalte vornehmen würden? In einem solchen Fall wäre man nicht sehr weit von den in Erwägungsgrund 22 erwähnten EPGs entfernt: „[...] Der Hauptzweck eines audiovisuellen Mediendienstes ist zwar die Bereitstellung von Sendungen, die Definition eines solchen Dienstes sollte aber auch textgestützte Inhalte umfassen, die diese Sendungen begleiten, wie Untertitel oder elektronische Programmführer. Eigenständige textgestützte Dienste sollten nicht in den Anwendungsbereich dieser Richtlinie fallen; die Freiheit der Mitgliedstaaten, solche Dienste auf einzelstaatlicher Ebene in Einklang mit dem Vertrag zu regeln, sollte unberührt bleiben.“

EPGs werden folglich nicht per se als audiovisueller Mediendienst angesehen, da ihr Hauptzweck nicht die Bereitstellung von Sendungen ist, sondern die Auflistung dieser Sendungen in Verbindung mit einigen zusätzlichen Informationen und Funktionen wie das Umschalten oder Aufnehmen etc.. Wenn sie aber einen audiovisuellen Mediendienst begleiten, dann fallen sie gleichwohl in den Geltungsbereich der Richtlinie. Der EPG wird dann als Bestandteil eines Gesamtpaketes des Anbieters des audiovisuellen Mediendienstes angesehen, der als solcher ebenfalls den Bestimmungen der

43) Chavannes, Remy und Castendyk, Oliver, 2008, a. a. O., S. 814.

44) Siehe Schulz, Wolfgang und Heilmann, Stefan, 2008, in: IRIS Spezial: Redaktionelle Verantwortung, Redaktion Susanne Nikoltchev, Straßburg, Europäische Audiovisuelle Informationsstelle.

45) Weitere Informationen unter: YouTube Community Guidelines at http://www.youtube.com/t/community_guidelines

46) Van Hoboken, Joris, 2008, *Legal Space for Innovative Ordering – The need for more clarity regarding the liability of selection intermediaries for third party information*, Vorgestellt bei der Konferenz EuroCPR2008, Sevilla, März 2008, S. 4.

Richtlinie unterliegen sollte (zum Beispiel zum Jugendschutz und Schutz der Menschenwürde oder mutatis mutandis bezüglich der audiovisuellen Werbung).

Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass ein EPG, der zum Beispiel von einem Kabel- oder Satellitenbetreiber als eigenständige Leistung angeboten wird (und nicht als Teil eines audiovisuellen Mediendienstes), nicht den Regelungen der Richtlinie unterliegt.

1.4. ...in der E-Commerce-Richtlinie

Mit der im Jahr 2000 verabschiedeten E-Commerce-Richtlinie⁴⁷ wird die Schaffung eines einheitlichen grundsätzlichen Rechtsrahmens für den elektronischen Handel im Binnenmarkt sowie die verstärkte Entwicklung von grenzüberschreitenden Onlinediensten angestrebt. Sie betrifft die sogenannten Dienste der Informationsgesellschaft, die als „jede in der Regel gegen Entgelt elektronisch im Fernabsatz und auf individuellen Abruf eines Empfängers erbrachte Dienstleistung“ definiert werden.⁴⁸ Unter diese Definition fallen die unterschiedlichsten Onlinedienste: von Onlinezeitungen und spezialisierten Nachrichtendiensten (beispielsweise für Informationen aus der Geschäfts- oder Finanzwelt) über den Onlinevertrieb von Produkten und Dienstleistungen (Bücher, DVDs, Computerzubehör, Software, Reisen, Pharmaprodukte etc.) bis hin zu Onlinefinanzdienstleistungen (Onlinebanking, Onlinegeldanlagen).

In Erwägungsgrund 18 der Richtlinie heißt es: „[...] Die Dienste der Informationsgesellschaft beschränken sich nicht nur auf Dienste, bei denen online Verträge geschlossen werden können, sondern erstrecken sich, soweit es sich überhaupt um eine wirtschaftliche Tätigkeit handelt, auch auf Dienste, die nicht von denjenigen vergütet werden, die sie empfangen, wie etwa Online-Informationendienste, kommerzielle Kommunikation oder Dienste, die Instrumente zur Datensuche, zum Zugang zu Daten und zur Datenabfrage bereitstellen“. Mit anderen Worten: Auch Onlinesuchmaschinen fallen grundsätzlich unter den Anwendungsbereich der Richtlinie.

Maßgebliche Regelungen gibt es allerdings nur wenige. Zum einen, weil die koordinierten Bereiche in der Richtlinie und die hierdurch erreichte Harmonisierung nur schwach ausgeprägt sind, und zum anderen weil die für Suchmaschinen an sich wichtigsten Regelungen – darunter insbesondere die Haftungsregeln für Anbieter von Vermittlungsdiensten – nicht für Suchmaschinen gelten (nur in Verbindung mit reiner Durchleitung, *Hosting* und *Caching*). Wir werden auf diese Frage an dieser Stelle nicht weiter eingehen, da sie ausführlich im Beitrag von Joris van Hoboken behandelt wird.⁴⁹

1.5. Zwischenfazit

Die bisherigen Ausführungen zeigen, dass sich der gegenwärtige Rechtsrahmen der EU nur an vereinzelten Stellen mit audiovisuellen Suchwerkzeugen befasst. Es gibt einige wenige Bestimmungen – sowohl in den Richtlinien für elektronische Kommunikation als auch in der Richtlinie für audiovisuelle Mediendienste – mit Bezug auf EPGs (die wir hier als „redaktionell bearbeitete audiovisuelle Suchwerkzeuge“ in Verbindung mit Digitalfernsehen in einer geschützten Umgebung verstehen wollen). Dagegen werden Onlinesuchwerkzeuge – obgleich sie in den allgemeinen Anwendungsbereich der E-Commerce-Richtlinie fallen – noch nicht einmal in den Haftungsfreistellungsbestimmungen der E-Commerce-Richtlinie berücksichtigt. Anders gesagt: An der rechtlichen Stellung von Suchmaschinen hat sich seit van Eijks Analyse in der IRIS *plus*-Ausgabe 2006-2 („Wer sucht, der findet?“) nicht viel geändert.

47) Richtlinie 2000/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2000 über bestimmte rechtliche Aspekte der Dienste der Informationsgesellschaft, insbesondere des elektronischen Geschäftsverkehrs, im Binnenmarkt (Richtlinie über den elektronischen Geschäftsverkehr, „E-Commerce-Richtlinie“), [2000] ABL L 178/1, abrufbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:178:0001:0016:DE:PDF>

48) Art. 1 a) der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften, [1998] ABL L 204/37, geändert durch Richtlinie 98/48/EG vom 20. Juli 1998, [1998] ABL L 217/17.

49) Siehe auch van Hoboken, Joris, 2008, *Legal Space for Innovative Ordering – The need for more clarity regarding the liability of selection intermediaries for third party information*. Vorgestellt bei der Konferenz EuroCPR2008, Sevilla, März 2008. Außerdem siehe den Artikel von Joris van Hoboken in dieser Publikation.

2. Erste Überlegungen zur Regulierung der audiovisuellen Suche

2.1. Ist Regulierung notwendig?

Die zentrale Frage ist, ob es überhaupt Regulierungsbedarf gibt. Will man Funktionen, für die es in der gedruckten bzw. analogen Welt zu keiner Zeit branchenspezifische Regelungen gegeben hat, regulieren, so braucht man stichhaltige Argumente. Fernsehzeitschriften, Buchhandlungen, Kioske, Büchereien etc. haben über Jahre Inhalte ausgewählt und den Zugang zu diesen Inhalten ermöglicht, ohne dass je von ihnen die Einhaltung einer besonderen Neutralität oder anderer Regeln verlangt worden wäre. Was ist an der digitalen Onlinewelt anders – abgesehen einmal von der Tatsache, dass wir (noch) nicht richtig mit ihr vertraut sind und dass die Anbieter von Suchdiensten von der ganzen Welt aus agieren können?⁵⁰ Im Zusammenhang mit textgestützten Internetsuchmaschinen wurden die (versteckte) Manipulation von Suchergebnissen und die Vormachtstellung eines einzelnen Anbieters (Google) als mögliche Gründe für die Einführung von Regulierungsmaßnahmen genannt.⁵¹ In Verbindung mit audiovisuellen Suchwerkzeugen sind solche Argumente aber noch nicht vorgebracht worden.

2.2. Wen/was wollen wir regulieren?

Zweite Frage: Wen/was wollen wir regulieren? Nur audiovisuelle Suchwerkzeuge mit einer wie auch immer gearteten redaktionellen Kontrolle (wie beispielsweise die Vorauswahl von Kanälen oder Sendungen, die angezeigt und durchsucht werden können) oder auch „automatisierte“ Suchdienste, bei denen höchstens auf Beschwerde von Nutzern nachträglich bestimmte Verweise entfernt werden? Es spricht durchaus einiges für die erste Option, da diese eine umfangreichere Kontrolle durch den Anbieter erfordert; aber gerade dieser Ansatz könnte zu einer Pervertierung der eigentlichen Absicht führen: Je mehr man kontrolliert, desto mehr wird man auch reguliert, drum lasst uns weniger kontrollieren ...

2.3. Warum wollen wir regulieren – und wie?

Dritte Frage: Welche politischen Ziele würden Regulierungsmaßnahmen erforderlich machen und wie ließen sich diese am besten erreichen? So könnte die Sorge um Marktmacht und Marktabschottung ein Eingreifen auslösen; aber die vorrangigen Instrumente für die Schaffung eines freien und fairen Wettbewerbs sind die bereits bestehenden allgemeinen Wettbewerbsregeln – in unserem Fall in erster Linie das Verbot einer missbräuchlichen Ausnutzung einer beherrschenden Marktstellung nach Art. 82 EG-Vertrag.⁵² Branchenspezifische Instrumente wurden bislang nur in Branchen eingeführt, die früher durch eine Monopolsituation gekennzeichnet waren. Dadurch konnten Unternehmen mit einer bestimmten Marktstellung Vorabverpflichtungen auferlegt werden (wie etwa das Kriterium der beträchtlichen Marktmacht im Telekommunikationssektor). Der Digitalfernsehsektor war bislang ein Sonderfall, weil die Zugangsverpflichtungen für Anbieter von Zugangsberechtigungssystemen unabhängig von ihrer Marktstellung gelten. Die aktuelle Zugangsrichtlinie hat dieses System übernommen und vergleichbare (aber keine ähnlichen) Regeln für „neue“ digitale Engpässe wie Programmierschnittstellen und EPGs geschaffen. Diese Regeln betreffen, wie bereits erwähnt, ausschließlich die übertragungstechnischen Aspekte dieser Einrichtungen und sagen nichts über Darstellung oder Inhalt aus.

50) Wenn sie allerdings einen bestimmten geografischen Raum bedienen wollen, ist es sehr wahrscheinlich, dass sie mittel- bis langfristig zumindest eine lokale Zweigstelle oder Vertretung einrichten, um die notwendige Nähe zur Kultur und den Präferenzen des Zielpublikums zu schaffen sowie enge Kontakte mit lokalen Werbekunden aufzubauen.

51) Van Eijk 2006, a. a. O., S. 6, und van Eijk, Nico, 2007, *Search Engines, the new bottleneck for content access*, Vorgestellt bei der International Telecommunications Society 19th European Regional Conference, Istanbul, 2.-5. September 2007, S. 20, abrufbar unter: http://www.ivir.nl/publications/vaneijk/Paper_SearchEngines_ITS_2007.pdf

52) Ggf. könnten auch Fusionskontrollregeln herangezogen werden, wenn mächtige Suchmaschinenbetreiber in Form von Allianzen oder Übernahmen eine horizontale oder vertikale Expansion einleiten; denkbar ist auch ein Verbot von Kartellabsprachen und abgestimmten Maßnahmen bei (ausschließlich) vertikalen Vereinbarungen zwischen Inhaltsanbietern und Suchmaschinenbetreibern.

Zur Erreichung kultureller Ziele wie den Medienpluralismus kann es Regulierungsbedarf geben, wenn bestimmte Inhalte, deren Bedeutung für die Allgemeinheit anerkannt ist, in der Suchliste nicht mehr sichtbar auftauchen. Folglich ist der Vorschlag von Cullen in der Studie von 2006, dass *Must-Carry*-Regelungen den Zugang zum Übertragungsnetz und allen dazugehörigen Einrichtungen zu gewährleisten haben – aus Sicht der Regelungen handelt es sich dabei um alle Distributionsfunktionen und somit neben CA-Systemen (Regelung der Zugangsberechtigung), APIs und EPGs auch um DRM-Systeme (digitale Rechteverwaltung), Decoder, den Multiplexer und Suchmaschinen⁵³ – durchaus eine Überlegung wert und dies ist möglicherweise nur ein erster Schritt. So kommt es in einer Zeit des Überflusses nicht mehr nur darauf an überhaupt, sondern vielmehr an einer günstigen Stelle aufgeführt zu werden. Als Beispiel für Regelungen, die dieses Ziel verfolgen, könnten die Bestimmungen in der deutschen Satzung für den digitalen Zugang bezüglich der „Navigatoren“ herangezogen werden, die eine Verpflichtung zu einer „gleichgewichtigen“ Listung des Programmangebots von sowohl öffentlich-rechtlichen als auch der privaten Sendern enthalten.⁵⁴

Als weiteres relevantes politisches Ziel in Verbindung mit audiovisuellen Suchmaschinen käme der Verbraucherschutz in Betracht. Unter dieser Rubrik wären Regelungen zur Verbesserung der Transparenz der Ranking-Methoden (und der „gesponserten“ Links) vorstellbar, aber auch Regeln für das Entfernen von (und/oder Warnen vor) Suchergebnissen, die auf illegale (und/oder schädliche) Inhalte verweisen (wie etwa die Festlegung der Bedingungen und Verfahrensweisen für diese Art von Maßnahmen). Ein Beispiel hierfür ist der Verhaltenskodex für Suchmaschinen in Deutschland, der im Beitrag von Wolfgang Schulz⁵⁵ näher beschrieben wird.

Ein neues und potenziell brisantes politisches Ziel, das (weitere) Regulierungsmaßnahmen rechtfertigen könnte, ist der Datenschutz. Mit der Entwicklung immer neuer Technologien, mit denen die Aktivitäten der Benutzer im Internet oder auf Digitalfernsehplattformen aufgezeichnet und gespeichert werden können, um personalisierte Dienste zu entwickeln, wächst auch die Sorge um die Privatsphäre der Menschen. Wie von Michael Zimmer⁵⁶ nachgewiesen, werden Dutzende von Produkten und Dienstleistungen anhand von Cookies und Benutzerkonten miteinander verknüpft, sodass die Menschen eine wachsende Zahl von „digitalen Spuren“ im Internet hinterlassen (Kontakte, Blogs, Bücher, Datenbestände, Termine, E-Mails, Freunde, Computerdateien, Diskussionsgruppen, URLs, etc.). Zudem verlieren sie die Kontrolle über das, was Zimmer „ihr Online-Bild“ nennt: Sie erfahren möglicherweise nie, welche persönlichen Daten (einschließlich audiovisuellem Material wie Fotos oder Videos) über sie im Internet kursieren, weil diese von anderen online gestellt werden, ohne dass die Betroffenen informiert, geschweige denn gefragt werden. In diesem Zusammenhang möchten wir auf die unlängst verabschiedete Stellungnahme 1/2008 zu Datenschutzfragen im Zusammenhang mit Suchmaschinen hinweisen, in der die Gruppe „Artikel 29“ – angetrieben von den wachsenden Befürchtungen europäischer Benutzer von Suchmaschinen über den potenziellen Missbrauch ihrer persönlichen Daten – die Aktivitäten und die Datenablage der Suchmaschinen unter dem Aspekt der aktuellen EG-Richtlinien zu Datenschutz und Vorratsdatenspeicherung untersucht.⁵⁷ Diese Stellungnahme macht deutlich, dass in vielen Fällen davon auszugehen ist, dass Suchmaschinenbetreiber je nach genauer Tätigkeit Zugriff auf persönliche Daten haben und folglich den anwendbaren Regelungen und Grundsätzen unterliegen. Dazu gehören die Verpflichtung zur Löschung oder Anonymisierung von Daten, sobald diese nicht mehr für ihren ursprünglichen Zweck benötigt werden. Und es gehört dazu, dass Suchmaschinenbetreiber, die sich auf die Schaffung von Mehrwertleistungen wie die Erstellung von Profilen natürlicher Personen (sogenannten Menschensuchmaschinen) und Gesichtserkennungs-

53) Cullen International, a. a. O., Fn. 344, S. 120 und 125.

54) Satzung über die Zugangsfreiheit zu digitalen Diensten gemäß § 53 Abs. 6 Rundfunkstaatsvertrag, § 13 Abs. 3: „Auf das öffentlich-rechtliche und private Programmangebot muss gleichgewichtig hingewiesen werden“, verabschiedet durch die Direktorenkonferenz der Landesmedienanstalten (DLM) am 13. Dezember 2005, abrufbar unter: http://www.alm.de/fileadmin/Download/Gesetze/Satzung_gem._53_-End-.pdf

55) Siehe den Artikel von Wolfgang Schulz in dieser Publikation.

56) Siehe den Artikel von Michael Zimmer in dieser Publikation.

57) Gruppe „Artikel 29“, Stellungnahme 1/2008 zu Datenschutzfragen im Zusammenhang mit Suchmaschinen, 4. April 2008, WP148. Die Gruppe „Artikel 29“ ist ein unabhängiges Beratungsgremium der Europäischen Union, das sich aus Datenschutzbeauftragten der Mitgliedstaaten zusammensetzt. Die Stellungnahmen der Gruppe „Artikel 29“ sind nicht rechtsverbindlich, werden aber nicht selten zum „EU-Standard“ und haben demzufolge einen großen Einfluss auf die Politik der EU und die Umsetzung des Datenschutzes in den Mitgliedstaaten.

software spezialisieren, nicht nur für eine legitime Grundlage ihrer Tätigkeit zu sorgen (beispielsweise durch Zustimmung), sondern auch alle andere Anforderungen der Datenschutzrichtlinie 95/46/EG zu erfüllen haben (wie die Verpflichtung, die Qualität der Daten und die Rechtmäßigkeit der Verarbeitung zu garantieren).

3. Abschließende Bemerkungen

Derzeit bewegen sich sowohl EPGs als auch Suchmaschinen weitgehend außerhalb der branchenspezifischen Regulierungsrahmen für Medien und Telekommunikation. Gleichwohl sind wir der Meinung, dass sich die meisten politischen Ziele, die im Zusammenhang mit Suchwerkzeugen wachsenden Bedenken ausgesetzt sind, durch die Anwendung bestehender und/oder allgemeiner Grundsätze oder Regeln in angemessener Art und Weise erreichen lassen. Dazu zählen das Wettbewerbsrecht (für Bedenken hinsichtlich der Marktmacht), die Datenschutzgesetze (zum Schutz von privaten Daten) oder die Regeln für unlautere Geschäftspraktiken und Werbung (zur Verbesserung der Transparenz von „manipulierten“ Suchergebnissen). Möglicherweise bedarf es vor allem einer konsequenteren Umsetzung bestehender Regeln und weniger der Einführung neuer Regeln.

Aber wir stimmen mit vielen besorgten Kommentatoren⁵⁸ darin überein, dass die Entwicklungen aufmerksam verfolgt werden müssen, da der Suchfunktion in einer Zeit des Überflusses in der Tat eine zentrale Bedeutung zukommt (wahrscheinlich eine noch wesentlichere als die der eigentlichen Bereitstellung von Inhalten, wenn man bedenkt, wie leicht es heutzutage ist, selbst Anbieter von Inhalten zu werden).

In der audiovisuellen Welt ist die Suchfunktion nicht selten mit anderen Distributionsfunktionen verknüpft (beispielsweise mit einer Plattform für die Speicherung und den Austausch von audiovisuellen Inhalten). Das wirft die Frage auf, ob potenzielle Regulierungsmaßnahmen nicht auf eine breitere Basis als die der reinen Suchfunktion gestellt werden sollten. In manchen Mitgliedstaaten der EU⁵⁹ und auch in Japan⁶⁰ hat der Gesetzgeber einen dreischichtigen Regulierungsansatz für den Informations- und Kommunikationssektor bereits eingeführt (oder er steht kurz davor), bei dem zwischen Inhalt, Distribution und Übertragung unterschieden wird.⁶¹ Demnach fielen die Anbieter von „zwischengeschalteten Funktionen“ (sprich: zwischen der Aufbereitung und Bereitstellung der Inhalte auf der einen Seite und der Bereitstellung von Übertragungsnetzen und Diensten zur Beförderung der Inhalte auf der anderen Seite) unter einen einheitlichen Regulierungsrahmen. Wenn dies auch auf EU-Ebene der Fall wäre, hätte der europäische Gesetzgeber die Möglichkeit, die anzuwendenden Grundregeln und Grundsätze (wie Offenheit und Fairness) festzulegen und dabei genügend Spielraum für eine weitere Ausgestaltung dieser Grundregeln, vor allem durch Co- und/oder Selbstregulierungsinstrumente, zu lassen. Denn den richtigen Mittelweg zwischen sich widersprechenden politischen Zielen und/oder Rechten sowie Freiheiten zu finden, dürfte ein längerer Prozess werden: Wo endet

58) Siehe z. B. den kritischen Kommentar zur fehlenden Transparenz in Internet-Suchmaschinen und zur versteckten Manipulation von Suchergebnissen: Machill, Marcel, Neuberger, Christoph and Schindler, Friedemann, 2003, *Transparency on the Net: functions and deficiencies of Internet search engines*, 5 Info 1, S. 52-74.

59) Zum Beispiel Belgien (die Französische Gemeinschaft hat mit ihrem Rundfunkgesetz von 2003 ein solches Drei-Schichten-Modell eingeführt – wie bereits in einem früherem Beitrag beschrieben: *Die Zukunft der Weiterverbreitungspflicht*, 2005, in: IRIS Spezial: Haben oder nicht haben – Must-Carry-Regeln, Redaktion Susanne Nikoltchev, Straßburg, Europäische Audiovisuelle Informationsstelle – und die Flämische Gemeinschaft wird in ihrem Mediengesetz zur Umsetzung der AVMD-Richtlinie einen ähnlichen Ansatz wählen); siehe auch das französische Kommunikationsgesetz (Gesetz Nr. 86-1067 vom 30. September 1986 über die Kommunikationsfreiheit, „Loi Léotard“), das den Begriff des „Distributors“ (insbesondere in Verbindung mit DVB-T) verwendet.

60) In seinem Vortrag bei der 17. Konferenz der International Telecommunications Society in Montreal (24.-27. Juni 2008) hat Prof. Minoru Sugaya (Institut für Medien und Kommunikation, Universität Keio) die aktuellen politischen Reformen vorgestellt und erläutert, auf welche Weise Japan seine bestehenden Regulierungsrahmen für Telekommunikation und Rundfunk in ein einzelnes umfassendes „Informations- und Kommunikationsgesetz“ integrieren will, das sich an den Kategorien „Inhalt“, „Plattformen“ (als Zwischenschicht) und „Übertragungsinfrastruktur“ orientiert, abrufbar unter: <http://www.canavents.com/its2008/plenary3/13.pdf>; weitere Informationen zu den Empfehlungen der Studiengruppe zu der im Vortrag von Sugaya angesprochenen umfassenden Rechtsordnung für Kommunikation und Rundfunk unter: http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/eng/Releases/NewsLetter/Vol18/Vol18_21/Vol18_21.html

61) Oder sogar vier Schichten, wenn die Endgeräte als separate zu regulierende Schicht angesehen werden.

beispielsweise die Meinungsfreiheit des Suchmaschinenbetreibers – und somit das Recht auf eine selektive Bereitstellung von Suchergebnissen – und wo beginnt seine Verpflichtung zu einem nichtdiskriminierenden Zugang? Inwieweit hängt eine mögliche Haftung des Betreibers mit dem Ausmaß der aktiven Selektion von Suchergebnissen zusammen? Diese und ähnliche Fragen werden uns sicher noch viele Jahre beschäftigen.

Eine zu starke und zu frühe Regulierung birgt auch das Risiko, dass falsche Anreize geschaffen werden und Innovation erstickt wird; die Verheißungen der neuen Technologien sollten nur dann gedämpft werden, wenn die Gefahren offensichtlich und ernst werden (wobei wir uns, wie von Michael Zimmer⁶² angesprochen, vor einem Teufelspakt hüten sollten). Vielleicht wird es einmal eine Zeit geben, in der wir Suchmaschinen verfluchen werden (nämlich, wenn sie uns besser kennen als wir uns selbst), aber einstweilen bin ich davon überzeugt, dass sie nach wie vor sehr nützliche Werkzeuge für das Auffinden relevanter Informationen sein können. Natürlich gibt es eine Menge Informationen, die wir mit den üblichen Suchwerkzeugen nicht finden, weil andere Einträge in den Ergebnislisten weiter oben rangieren (sei es aus kommerziellen Gründen oder weil bestimmte Informationen herausgefiltert werden). Aber gäbe es nicht noch *viel mehr Informationen*, die wir *ohne* sie nicht finden würden (seien Sie versichert: ich werde nicht von einer Suchmaschine gesponsert)?

Ohne Zweifel sollte den Anbietern von Suchdiensten ihre zunehmende Bedeutung in der Gestaltung des öffentlichen Raums und ihr wachsender Einfluss auf die Gesellschaft bewusst sein. Aus diesem Grund sollten sie bereit sein, ihre gesellschaftliche Verantwortung wahrzunehmen, wobei im Falle Ihres Versagens der Staat gegebenenfalls eingreifen und die Wirtschaft in die Pflicht nehmen müsste. Vor diesem Hintergrund ist es unsere Aufgabe als Wissenschaftler, den öffentlichen Diskurs zu diesen Fragen zu fördern und fortzuführen, da die Festlegung geeigneter Standards auf keinen Fall allein den Betreibern überlassen werden kann. da von ihnen nicht erwartet wird, dass sie im Interesse der Allgemeinheit denken und handeln. In diesem Zusammenhang sind Initiativen für weitere Analysen und Forschungsarbeiten ausgesprochen wertvoll. Deshalb: Suchmaschinen, seid auf der Hut: Nicht nur Ihr beobachtet uns – sondern wir beobachten auch Euch!

62) Siehe den Artikel von Michael Zimmer in dieser Publikation.

Regulierung für Suchmaschinen? Über den Nutzen der Selbst- und Co-Regulierung im Bereich der Internetsuche

Wolfgang Schulz*
Hans-Bredow-Institut

Einleitung

Wenn heute Medienmanager aus verschiedenen Bereichen zusammenkommen, streiten sie wahrscheinlich – zumindest in Deutschland – darüber, vor welchen wirtschaftlichen Herausforderungen man steht und wie unerbittlich die Konkurrenz ist. Doch es gibt ein gemeinsames Thema, bei dem sich alle einig sind: die Angst, dass Google den gesamten Werbemarkt an sich reißt.

Daher sind die Regulierung von Suchmaschinen, ihr möglicher Einfluss auf die öffentliche Meinungsbildung, ihr Diskriminierungspotenzial und andere Regulierungsthemen auf der politischen Tagesordnung nach oben gerückt. Es gibt jedoch keine klaren Vorstellungen, wie mit dem Phänomen umzugehen ist. Dieser Beitrag beschreibt das Konzept von Informationsvermittlern, zum Beispiel Suchmaschinen, zeigt auf, welche ordnungspolitischen Ziele in Gefahr geraten können, und geht schließlich der Frage nach, ob Co- und Selbstregulierungskonzepte sich zur Lösung der Regulierungsprobleme eignen.

1. Das Konzept der Informationsvermittler

Konzepte zur Medienregulierung beruhen auf impliziten oder expliziten Annahmen über die Funktionsweise der individuellen und öffentlichen Kommunikation. Der spezifische Schutz der Massenmedien im Rahmen von Art. 10 der Europäischen Menschenrechtskonvention (EMRK) oder Art. 5 Abs. 1 des deutschen Grundgesetzes (GG) basiert auf der Prämisse, dass Massenmedien für die öffentliche und individuelle Kommunikation in einer demokratischen Gesellschaft eine spezifische Funktion erfüllen.¹ Das Bundesverfassungsgericht (BVerfG) hat die Rolle der Massenmedien ausdrücklich hervorgehoben. Das Gericht unterscheidet zwischen dem Schutz der Redefreiheit, also des eigentlichen Inhalts der Kommunikation und zwar unabhängig davon, ob der Inhalt individuell kommuniziert oder mit Hilfe eines Massenmediendienstes veröffentlicht wird, und dem Schutz der Mediendienste (Rundfunk, Presse und Film werden in der Verfassung genannt; neue Mediendienste können aber ebenso dazugehören).² Aus dieser Annahme leitet das BVerfG spezifische Elemente eines verfassungsmäßigen Schutzes gegen staatliche Einmischung ab. Es sieht den Gesetzgeber in der

* Direktor am Hans-Bredow-Institut, Lehrbeauftragter des Fachbereichs Rechtswissenschaft an der Universität Hamburg.

1) Hoffmann-Riem/Schulz in: *Politische Kommunikation in der demokratischen Gesellschaft*, Wiesbaden 1998, S. 154 (159 f.) (nur in deutscher Sprache); Hoffmann-Riem, *Regulating Media*, New York 1996, S. 119.

2) Vgl. Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts: BVerfGE 73, 118 (158); 74, 297 (324); 83, 238 (298); 90, 60; siehe auch die letzte Entscheidung: BVerfG, 1 BvR 2270/05, 11. September 2007, abrufbar unter:

http://www.bverfg.de/entscheidungen/rs20070911_1bvr227005.html

verfassungsrechtlich verankerten Pflicht, die wirksame Überwachung von Meinungsmacht – die jemand, der ein Massenmedium kontrolliert, grundsätzlich ausübt – sicherzustellen.

Die Annahme, dass Massenmedienkommunikation eine spezifische Rolle spielt, deckt sich zudem mit den tatsächlichen Erkenntnissen der heutigen Kommunikationswissenschaft. In der öffentlichen Kommunikation gab es jedoch einen Strukturwandel. Während Massenmedien dadurch charakterisiert sind, dass sie die Veröffentlichung als solche und zusätzlich die redaktionelle Vorauswahl kontrollieren, sind immer neue Kommunikationsformen entstanden. Für diese ist ein anderer Typus von Diensteanbieter strukturell wichtig. Dadurch betreffen staatliche Eingriffe in diese Dienste nicht nur einen einzelnen Kommunikationsakt, sondern die gesamte Struktur der öffentlichen Kommunikation. Diesen anderen Typus von Diensteanbietern möchte ich „Dienstevermittler“ nennen. Die Kommunikationswissenschaft ist noch mit der Typisierung von Onlinediensten beschäftigt, die die Grundlage für zukünftige rechtliche Diskussionen bilden könnten. Bestimmte Plattformen, zum Beispiel Internetforen, könnten als „Informationsvermittler“ betrachtet werden.

Die wichtige Rolle von Suchmaschinen wurde bereits in vielen Studien nachgewiesen.³ Ob die Behauptung übertrieben ist, dass im Internet nur existiert, wer von einer Suchmaschine erfasst ist,⁴ ist reine Spekulation. Es ist jedoch eindeutig, dass Suchmaschinen eine grundlegende Funktion bei der Erschließung der Informationen im Internet erfüllen. Selbst wenn die Abhängigkeit der Nutzer von Suchmaschinen abnimmt, je versierter diese in der Nutzung des Internets werden, bleibt die grundlegende Funktion der Suchmaschinen noch immer wichtig.

Auf den ersten Blick könnte man meinen, dass sich Suchmaschinen als besondere Kommunikationsvermittler vollkommen von klassischen Mediendiensteanbietern unterscheiden. Es gibt keine journalistisch-redaktionelle Vorauswahl. Die Suchmaschine zeigt nur, was der Nutzer in seiner Anfrage spezifiziert hat. Schönbach hat diesen Unterschied herausgestellt und die traditionellen Medien als „Display-Medien“ bezeichnet. Es ist eine Vorauswahl, die den Nutzer überraschen soll (bei klassischen Mediendiensten überlässt man es anderen, den Inhalt gemäß einem professionellen Standard auszuwählen und einen daher mit dem Inhalt zu überraschen). Auf der anderen Seite finden wir die sogenannten „Research-Medien“, für die Suchmaschinen ein herausragendes und paradigmatisches Beispiel sind.⁵ Bei genauer Betrachtung erfasst diese Klassifizierung von Suchmaschinen jedoch nicht hundertprozentig alle relevanten Faktoren, insbesondere wenn man berücksichtigt, dass einige der von den Suchmaschinen verwendeten Algorithmen versuchen, die aktuellsten Seiten zu treffen, oder dass Suchmaschinen Wichtigkeitsindikatoren verwenden, die auch für die journalistisch-redaktionelle Auswahl von Bedeutung sind. Dennoch bleibt die Hauptfunktion der Suchmaschinenutzung das Auffinden einer bestimmten Information, für die der Nutzer bereits einen Anhaltspunkt hat, deren genauen Fundort er aber noch nicht kennt.

Die spezifische Rolle der Informationsvermittler für die individuelle und öffentliche Kommunikation könnte spezifische Risiken bergen, die durch diese Vermittler entstehen. Für die konkrete Funktion, die Suchmaschinen für die individuelle oder öffentliche Kommunikation erfüllen, müsste jedoch auch ein spezifischer Schutz vorhanden sein. Aus diesem Grund sollten besondere Schutzvorkehrungen gegen die Regulierung als aktives gesetzgeberisches Handeln geboten sein. Die Wahl hängt vom spezifischen Aufbau des Rechtsrahmens ab, auf den hier nicht weiter eingegangen werden kann. In diesem Zusammenhang müssen die Grundrechte und insbesondere die Garantie der freien Meinungsäußerung berücksichtigt werden.⁶

3) Vgl. Van Eijk, Nico, *Suchmaschinen: Wer sucht, der findet? Die rechtliche Stellung der Suchmaschine*. IRIS plus 2006-2, Straßburg, Europäische Audiovisuelle Informationsstelle; abrufbar unter: http://www.obs.coe.int/oea_publ/iris/iris_plus/iplus2_2006.pdf; Philippi, *Internet Suchmaschinen: Suchmethodik – Erlösmodelle – Preisstrategien*, 2006; Nitsche, *Suchmaschinen im Internet – Bedeutung, Trends, Chancen und Entwicklungen*, 2005; Machill/ Neuberger/ Schweiger/ Wirth, *Wegweiser im Netz – Qualität und Nutzung von Suchmaschinen*, 2003; Introna/Nissbaum, *Shaping the Web: Why the Politics of Search Engines Matters*, The Information Society, S. 171, 2000; Maurer et al., *Report on dangers and opportunities posed by large search engines, particularly Google*, 2008, abrufbar unter: <http://www.google-watch.org/gpower.pdf>

4) Vgl. Introna/Nissbaum, *Shaping the Web: Why the Politics of Search Engines Matters*, The Information Society S. 171, 2000.

5) Vgl. Schönbach, *Das Eigene im Fremden. Zuverlässige Überraschung – eine wesentliche Medienfunktion?*, Publizistik, 2005 (50), S. 344–352.

6) Zu Suchmaschinen im Verhältnis zum deutschen Verfassungsrecht siehe *Von der Medienfreiheit zum Grundrechtsschutz für Intermediäre?* CR 2008, S. 470 ff.

2. Durch Suchmaschinen verursachte Risiken

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit den Risiken, die Internetsuchmaschinen mit sich bringen, und zeigt mögliche Regulierungsansätze auf, mit denen diesen Risiken begegnet werden könnte.

Die Risiken, die von Internetsuchmaschinen ausgehen, sind mannigfaltig:

- Zugang zu schädlichen Inhalten
- Zugang zu illegalen Inhalten

- Nutzung geschützter Werke
- Nutzung personenbezogener Daten

- Diskriminierung von Inhalten
- Irreführung von Konsumenten
- Einfluss auf Meinungsbildung

- Wettbewerbsverzerrung, einschließlich
- Übergang von Marktmacht auf andere Märkte (zum Beispiel Werbung)

- Fragmentierung des öffentlichen Raums

Als Kehrseite der wichtigen Rolle, die Suchmaschinen als Tor (wenn nicht sogar als Torwächter) zum Internet spielen, sind sie früher oder später von jedem rechtlichen Problem des Internets betroffen.

Der erste Block von Risiken, die durch Suchmaschinen entstehen, betrifft die Tatsache, dass sie schädliche oder illegale Inhalte (einfacher) zugänglich machen. Was als schädlich oder rechtswidrig eingestuft wird, variiert von Land zu Land. In den meisten Ländern ist zumindest Kinderpornografie⁷ ausnahmslos rechtswidrig, und in den meisten Ländern gibt es auch spezifische Einschränkungen beim Zugang junger Menschen zu Inhalten, die sie in ihrer Entwicklung gefährden könnten.⁸

Eine weitere Gruppe von Risiken kann dadurch entstehen, dass Suchmaschinenbetreiber entscheiden können, welche Seiten sie in ihren Index aufnehmen, welche sie streichen und wie die Suchergebnisse sortiert werden. Dies könnte zur Benachteiligung von Inhalten führen und, bei der kommerziellen Kommunikation, die Verbraucher irreführen sowie insgesamt Einfluss auf die öffentliche Meinungsbildung nehmen. Während des Irak-Kriegs gingen Gerüchte um, dass bestimmte Suchmaschinen Bilder von ihren Indexen entfernt hatten, auf denen US-Soldaten beim Foltern von Gefangenen zu sehen waren.⁹ Angesichts der Tatsache, dass Google mehr als 80 Prozent der Internetsuchergebnisse bereitstellt, die in Deutschland erfragt werden, lässt sich ohne Übertreibung feststellen, dass die weit oben aufgeführten Google-Suchergebnisse zu einem bestimmten Thema für die öffentliche Meinungsbildung von großer Bedeutung sind.¹⁰ Außerdem muss dies vor dem Hintergrund der Verschiebung weg von traditionellen Massenmedien wie Rundfunk und Presse hin zu Onlinemedien

7) Vgl. zum Beispiel, § 4 JMStV (Deutschland); Federal Law 18 U.S.C. §2252 (USA); für Europa siehe auch http://www.saferinternet.org/ww/en/pub/insafe/safety_issues/faqs/pornography.htm ; Harmonisierung durch den Europarat durch die Cybercrime-Konvention (ETS Nr. 185).

8) Siehe zum Beispiel: Ulla Carlsson (Hrsg.), *Awareness and Harmful Media Content in the Digital Age*, 2006, abrufbar unter: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001469/146955E.pdf>

9) Zur Internetfilterung vgl. Deibert/ Palfrey/Rohozinski/Zittrain, *Access Denied: The Practice and Policy of Global Internet Filtering*, 2008.

10) Vgl. Schulz/Held/Laudien, *Search Engines as Gatekeepers of Public Communication Analysis of the German Framework Applicable to Internet Search Engines Including Media Law and Anti-trust Law*, in: German Law Journal, 2005 (Ausgabe 6, Nr. 10), S. 1419–1433, abrufbar unter: http://www.germanlawjournal.com/pdf/Vol06No10/PDF_Vol_06_No_10_1419-1432_Developments_SchulzHeldLaudien.pdf

gesehen werden. Diese Verschiebung reflektiert die Informationsbedürfnisse bestimmter Nutzergruppen, während die traditionellen Medien weiterhin für die öffentliche Kommunikation von Bedeutung sind.¹¹

In Bezug auf die Unterschiede zwischen den oben erwähnten Display-Medien und den Research-Medien behaupten manche, die Fragmentierung des öffentlichen Raums habe bereits zu immer mehr auf Sonderinteressen zielende Dienste geführt (und umgekehrt) und sei von den Research-Medien vorangetrieben worden. Empirische Studien zeigen, dass, sofern sich Personen vorrangig durch die Nutzung von Research-Medien informieren, die Überschneidungen der für sie täglich relevanten Themen bedeutende Änderungen erfahren.

Außerdem kann nicht geleugnet werden, dass Suchmaschinen (einfachen) Zugang zu geschützten Werken und zu spezifischen Diensten bieten, zum Beispiel durch die Suche nach Bildern oder audiovisuellen Inhalten. Bei Bildern ist die Rolle der Suchmaschinenanbieter aktiver und nicht auf die öffentliche Bereitstellung von Links zu Werken beschränkt, denn die Suchmaschinen erstellen auch Vorschauansichten dieser Bilder. Es ist jedoch strittig, ob hier das Urheberrecht verletzt wird.¹² Gleiches gilt weitgehend auch für audiovisuelle Inhalte.

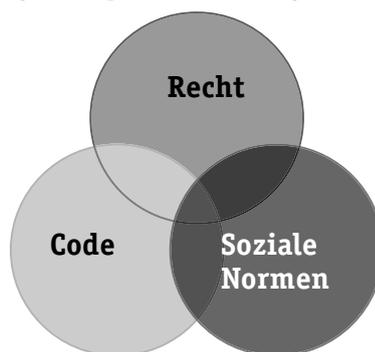
Suchmaschinen gehören zu den am häufigsten besuchten Internetseiten, und die Suchanfragen der Nutzer bilden eine hervorragende Grundlage für die Erstellung von Persönlichkeitsprofilen. Daher wirft die Nutzung von Suchmaschinen auch Fragen nach dem Datenschutz auf.¹³ Bei einer Porträtsuche können noch weitere Aspekte des Persönlichkeitsrechts bedroht sein.

Da in vielen Ländern ein und derselbe Suchmaschinenanbieter einen extrem hohen Marktanteil sowohl für Suchdienste als auch für gezielte Onlinewerbung erreicht hat, muss überdies auch das Problem der Wettbewerbsverzerrung gelöst werden. Dadurch, dass Unternehmen wie Google ihre Aktivitäten auch in andere Bereiche wie Werbendienste¹⁴ ausdehnen, steigt die Bedeutung des Transfers von Marktmacht in andere Märkte wie den Werbemarkt.

3. Regulierungsansätze

3.1. Allgemeine Bemerkungen

Da eines der oben genannten Risiken reguliert ist, und unter der Annahme, dass die derzeitige Regulierung nicht ausreicht, um die bestehenden Probleme zu lösen, muss für die Regulierung die richtige Wahl getroffen werden. Auf einer sehr abstrakten Ebene gibt es ein Regulierungsdreieck, das beschreibt, welche Regulierungskonzepte berücksichtigt werden müssen:



11) Vgl. Ridder/Engel, *Massenkommunikation 2005: Images und Funktionen der Massenmedien im Vergleich*, in: *Media Perspektiven*, Nr. 9/2005, S. 422 ff.

12) Vgl. Wimmers/Schulz, *Wer nutzt? – Zur Abgrenzung zwischen Werknutzer und technischem Vermittler im Urheberrecht*, CR 2008, S. 170 ff.; LG Hamburg, Az.: 308 O 449/03, MMR 2006, S. 697–699; LG Erfurt, Az.: 3 O 1108/05, MMR 2007, S. 393–394; kommentiert von Berberich in CR 2007, S. 393–395 und Roggenkamp in K&R 2007, S. 328–330; OLG Jena, Urteil vom 27. Februar 2008 – 2 U 319/07. Für weitere Informationen über die rechtlichen Aspekte von Suchmaschinen, Vernetzung und Rahmenwerke und das deutsche Urheberrecht siehe <http://www.linksandlaw.com> von Stephan Ott.

13) Siehe zur Debatte auf europäischer Ebene Artikel-29-Datenschutzgruppe, Data Protection Working Party, abrufbar unter: http://ec.europa.eu/justice_home/fsj/privacy/docs/wpdocs/2008/wp148_de.pdf

14) In diesem Zusammenhang ist insbesondere die Übernahme von DoubleClick durch Google von Bedeutung, vgl. http://www.businessweek.com/technology/content/apr2007/tc20070414_675511.htm

Soziale Normen, wie Standesregeln für Journalisten, regeln bestimmte Arten sozialen Verhaltens. Es gibt eine Reihe von Normen, die speziell für das Internet gelten (zum Beispiel die „Netikette“). Es können ausdrückliche Regelungen für bestimmte Gruppen bestehen, zum Beispiel Verhaltenskodizes oder – weniger formal, aber noch weiter verbreitet – interne Regeln, denen trotzdem große Bedeutung zukommen kann. Gesetzliche Regelungen können an diese sozialen Normen anknüpfen, aber gesetzliche Regelungen können durch diese auch ausgehöhlt oder in der Durchsetzung geschwächt werden, vor allem wenn erstere im Widerspruch zu sozialen Normen stehen. Dies kann insbesondere dann der Fall sein, wenn der Gesetzgeber soziale Normen bei der Gesetzgebung nicht beachtet.

Speziell im Internet geben die Software- und Hardwarearchitektur Beschränkungen vor, die als Code bekannt sind.¹⁵ Es ist jedoch eher ungewöhnlich, dass gesetzliche Regelungen diese Art von Code bei der Gestaltung eines Rechtsrahmens berücksichtigen, und das kann zu einer Schwächung der Regulierungskonzepte für die zukünftige Internetregulierung führen.

3.2. Co- und Selbstregulierung

Die spezifischen Regulierungsansätze, mit denen sich der vorliegende Artikel beschäftigt, sind Selbst- und Co-Regulierung. Die Co-Regulierung wird von der EU gefördert. Dies steht ausdrücklich in Art. 3 der Richtlinie über audiovisuelle Mediendienste (die nicht für Internetsuchmaschinen gilt), folgt aber auch allgemein aus dem Konzept für eine bessere Gesetzgebung, das die Co-Regulierung als Möglichkeit umfasst.¹⁶ Spricht man von Co-Regulierung und Selbstregulierung, so meint man auch die Interaktion zwischen staatlicher und nicht-staatlicher Regulierung und die Spielräume, die beide Seiten bei der Festlegung eines Regulierungskonzepts haben. Auf der einen Seite steht das Ideal der *Command-and-Control*-Regulierung, die ganz vom Staat geplant und durchgesetzt wird, auf der anderen die reine Selbstregulierung (die in der Praxis normalerweise von gesetzlichen Vorschriften umrahmt ist, aber für diesen Bereich vollständig der nicht-staatlichen Kontrolle unterliegt).

Ein genereller Vorteil der Selbstregulierung liegt in der Fachkenntnis der Handelnden, die dann am effektivsten ist, wenn diese eigene Entscheidungen treffen können. Hinzu kommen die Problemorientierung, die Flexibilität und die hohe Akzeptanz dieser Art von Regulierung. Dagegen wird der Selbstregulierung oft vorgeworfen, es mangle ihr an demokratischer und rechtlicher Legitimation, Mechanismen zum Schutz der Grundfreiheiten würden umgangen (erzwungene private Zensur), es fehlten Rechenschaftspflichten und Transparenz, und zudem sei sie unfair und löse Rechtsunsicherheit aus, wobei sie gleichzeitig die Angst vor einer Zersplitterung des Rechts schüre.

Die Co-Regulierung ist eine Mischung aus den beiden oben genannten Regulierungsansätzen. Vom Standpunkt des Hans-Bredow-Instituts kann Co-Regulierung wie folgt definiert werden: „Co-Regulierung bedeutet, nicht-staatliche Regulierung und staatliche Regulierung so miteinander zu verbinden, dass ein nicht-staatliches Regulierungssystem mit staatlicher Regulierung verknüpft ist.“¹⁷

Diese Definition nennt folgende Kriterien, die ein Regulierungskonzept erfüllen muss, um als Co-Regulierung eingestuft zu werden:

Das nicht-staatliche Element des Regulierungssystems enthält:

- die Schaffung spezifischer Organisationen, Regeln oder Verfahren,
- um Entscheidungen zu beeinflussen,
- die von den Adressaten selbst getroffen werden.

15) Vgl. Lessig, *CodeV2*, abrufbar unter: <http://codev2.cc/download+remix/>

16) Vgl. Interinstitutionelle Vereinbarung – „Bessere Rechtsetzung“, 2003/C 321/01.

17) Vgl. Baldwin/Cave, *Understanding regulation: Theory, Strategy, and Practice*, 1999; Ayres/ Braithwaite, *Responsive Regulation*, 1992; Hans-Bredow-Institut, Studie über Co-Regulierungsmaßnahmen im Medienbereich, abrufbar unter: http://ec.europa.eu/avpolicy/info_centre/library/studies/index_en.htm ; Held/Schulz, *Regulierte Selbstregulierung*, abrufbar unter: <http://www.hans-bredow-institut.de/publikationen/apapiere/8selfreg.pdf>

Bei der Verknüpfung zwischen einem nicht-staatlichen Regulierungssystem und staatlicher Regulierung kann man dann von Co-Regulierung sprechen, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

- Erreichung ordnungspolitischer Ziele
- rechtliche Verbindung
- freies Ermessen des nicht-staatlichen Regulierungssystems
- Staat nutzt Regulierungsressourcen¹⁸

Co-Regulierung erfordert besondere Bedingungen. In erster Linie wird eine gewisse Regulierungskultur benötigt. Wichtig ist dies insbesondere für Co-Regulierungsmodelle, die sich darauf stützen, dass Branchenverbände zum Beispiel Richtlinien formulieren oder bestehende Regelungen durchsetzen. Außerdem sind Anreize für die Zusammenarbeit und die Durchsetzung der Regelungen von wesentlicher Bedeutung. Die Motivation für die Branchenakteure, untereinander zusammenzuarbeiten, muss hoch genug sein. In den meisten Fällen liegt der Anreiz darin, staatliche Regulierung zu vermeiden. Der Staat muss daher seine Regulierungsbefugnisse deutlich verringern. Dennoch muss es der Branche plausibel erscheinen, dass der Staat eine eigene Regulierung einführen wird, wenn sich zeigt, dass die nicht-staatliche Regulierung versagt.

Ein funktionierendes Co-Regulierungssystem muss nicht nur Anreize setzen, sondern auch die Regulierung durchsetzen, indem es angemessene und verhältnismäßige Strafen eingeführt. Eine weitere Bedingung für ein Co-Regulierungssystem ist, dass der Staat Ressourcen bei sich behalten muss, mit denen er das Ergebnis der nicht-staatlichen Regulierungsprozesse beeinflussen kann. Diese Ressourcen sind notwendig, weil der Staat dafür zuständig bleibt, die Erreichung des jeweiligen ordnungspolitischen Ziels in ausreichendem Umfang zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang hat sich ein Zertifizierungsverfahren für Kodizes und/oder nicht-staatliche Einrichtungen bewährt. Andere Ressourcen könnten die Entsendung von Mitgliedern in nicht-staatliche Einrichtungen, finanzielle Anreize oder Öffentlichkeitsarbeit sein. Schließlich sind eine klare rechtliche Basis und Aufgabenteilung für die Co-Regulierung wichtig. Eine klare Aufgabenteilung bietet der Branche einen starken Anreiz, sich zu beteiligen. Dagegen bewirkt eine unklare Aufteilung der Kompetenzen einen Mangel an Transparenz, erhöht das Risiko einer „Vereinnahmung“ durch den Regulierer und kann zu Vernebelungsaktionen führen.

3.4. Beispiele für die Co-Regulierung des Internets in Deutschland

Beim Jugendschutz in den Medien spielen nicht-staatliche Einrichtungen in Deutschland traditionell eine wichtige Rolle. Zum Beispiel waren und sind sie für die Alterskennzeichnung zuständig. Das Jugendschutzgesetz (JuSchG) unterscheidet zwischen verschiedenen inhaltlichen Ebenen: „Jugendgefährdende“ Inhalte werden von der Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Medien (BPjM) eingestuft. Die Aufgabe der BPjM ist es, Kinder und Heranwachsende in Deutschland vor Medien mit schädlichen oder gefährlichen Inhalten zu schützen. Die BPjM überwacht unter anderem folgende Medien: Videos, DVDs, Computerspiele, Tonaufnahmen und CDs, Printmedien und Internetseiten. Medien werden als jugendgefährdend eingestuft, wenn sie geeignet sind, die Entwicklung zu einer eigenverantwortlichen und gemeinschaftsfähigen Persönlichkeit zu gefährden. Allgemein gilt dies für unsittliche, verrohend wirkende, zu Gewalttätigkeit, Verbrechen, Antisemitismus oder Rassenhass anreizende Medien. Ist ein Medium jugendgefährdend, wird der Titel auf die Liste jugendgefährdender Medien („Index“) gesetzt. Das Medium darf dann nicht mehr verkauft, vermietet, in der Öffentlichkeit gezeigt oder gesendet werden. Der jugendgefährdende Inhalt darf nicht an Orten gezeigt werden, zu denen Kinder Zugang haben, und darf Kindern nicht zur Verfügung gestellt werden. Im Bereich Filme und Videospiele werden Inhalte, die zwar nicht jugendgefährdend sind, aber doch „entwicklungsbeeinträchtigend“ wirken können, von den Obersten Landesjugendbehörden klassifiziert.

18) Vgl. Schulz/Held, *Together they are Strong?* in: Ulla Carlsson (Hrsg.), *Regulation, Awareness and Harmful Media Content in the Digital Age*, 2006, S. 49 ff. (S. 51, 52), abrufbar unter <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001469/146955E.pdf>

Diese Altersklassifizierung erfolgt in Zusammenarbeit mit nicht-staatlichen Einrichtungen: der Freiwilligen Selbstkontrolle Filmwirtschaft (FSK) und der Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle (USK). Es besteht eine enge Verknüpfung zwischen den staatlichen und nicht-staatlichen Einrichtungen.¹⁹

In dieser Tradition haben die Suchmaschinen ein vollkommen freiwilliges Selbstüberwachungssystem eingeführt. Die wachsende Popularität von Suchmaschinen und ihre kontinuierliche Weiterentwicklung steigert auch ihre Bedeutung für den Jugendschutz in den Medien. Vor diesem Hintergrund haben viele bekannte Suchmaschinenanbieter unter dem Dach der Freiwilligen Selbstkontrolle Multimedia-Diensteanbieter (FSM) im Februar 2005 die Selbstkontrolle Suchmaschinen gegründet.²⁰ Dieser Zusammenschluss basiert auf einem gemeinsamen Verhaltenskodex. Ziel dieses Kodex ist es, den Verbraucherschutz sowie den Kinder- und Jugendschutz bei der Nutzung von Suchmaschinen in Deutschland zu verbessern. In diesem Kodex erklären sich Suchmaschinenbetreiber bereit, die Nutzer über die Funktionsweise der Suchmaschinen aufzuklären. Sie erklären sich zudem bereit, ihre Suchergebnisse transparent zu gestalten. Außerdem fördern die Unterzeichner des Kodex im Rahmen ihrer Möglichkeiten den Einsatz technischer Vorrichtungen zum Schutz von Kindern und Jugendlichen vor jugendgefährdenden Inhalten. Die Suchmaschinenbetreiber binden das sogenannte BPjM-Modul ein, das von der BPjM bereitgestellt wird. Die Verbreitung pornografischer und anderer schädlicher Inhalte über das Internet ist nach deutschem Recht strafbar. Pornografische Inhalte im Internet sind nur dann zulässig, wenn technische Maßnahmen den Zugang Minderjähriger verhindern (*Age Verification System* oder *Adult-Check-System* – AVS). Jugendgefährdende Inhalte werden auf den oben genannten Index gesetzt. Das „BPjM-Modul“ ist eine Liste ausländischer Internetdienste mit schädlichen Inhalten, die von der BPjM gemeinsam mit der FSM geführt wird. Die FSM kann diese Liste für technische Vorkehrungen (Filterung) verwenden, und die Anbieter haben sich, wie oben erwähnt, bereit erklärt, die Internetadressen, die von der BPjM auf die Liste gesetzt wurden, zu entfernen und/oder nicht zu zeigen, sofern die Anbieter Zugang zu den Adressen haben und der wirtschaftliche Aufwand zumutbar ist. Bei Verstößen gegen diesen Verhaltenskodex können Strafen verhängt werden. Die Suchmaschinen haben zugestimmt, die betreffenden Ergebnisse nicht unter ihren „.de-Domains“ zu zeigen.

4. Fazit: Regulierung im Bereich der Suchmaschinen

Kommt man noch einmal auf die Liste der Risiken zurück, die von den Suchmaschinen ausgehen, und wendet man die Kriterien an, die darüber entscheiden, wann eine Co- und Selbstregulierung sinnvoll sein kann, bleiben einige Bereiche offen, die genauer zu prüfen wären.

Das deutsche Beispiel zeigt, dass die Co- und Selbstregulierung im Bereich Jugendschutz durchaus funktionieren kann. Dasselbe gilt für Probleme im Zusammenhang mit der Diskriminierung von Inhalten und der Irreführung von Verbrauchern. Die freiwillige Selbstkontrolle der Suchmaschinenanbieter in Deutschland befasst sich bereits mit einigen der Probleme, die die Transparenz des Auswahlverfahrens (nicht den Algorithmus als solchen) betreffen. Bei dem Risiko, dass Suchmaschinen eine Rolle bei der Verwertung geschützter (audiovisueller) Werke oder personenbezogener Daten spielen könnten, bestehen offenbar auch zumindest gewisse Möglichkeiten für eine Co-Regulierung.

Geht es jedoch um ordnungspolitische Ziele wie die Kontrolle der Einflussnahme auf die öffentliche Meinungsbildung und die Fragmentierung des öffentlichen Raums, die durch Suchmaschinen noch verstärkt werden könnte, fehlt für die Suchmaschinenanbieter ein Anreiz zur Zusammenarbeit. Außerdem sind die Wettbewerbsverzerrung und die Verschiebung der Marktmacht eindeutig keine Bereiche, in denen zu erwarten ist, dass die Diensteanbieter freiwillig ihre Zusammenarbeit anbieten

19) Vgl. Schulz/Held, *Together they are Strong?* in: Ulla Carlsson (Hrsg.), *Regulation, Awareness and Harmful Media Content in the Digital Age*, 2006, S. 49 ff. (57ff.), abrufbar unter <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001469/146955E.pdf>; zum Thema Selbstzensur siehe Held/Schulz, *Der Index auf dem Index? Selbstzensur und Zensur bei Suchmaschinen*, in Machill/Beiler, *Die Macht der Suchmaschinen – The Power of Search Engines*, 2007.

20) Vgl. <http://www.fsm.de/de/Suchmaschinen>

würden. Wenn in diesen Bereichen eine Regulierung gefordert ist, müsste dies wohl eine traditionelle staatliche Regulierung sein.

Betrachtet man verschiedene Regulierungsansätze, darf man jedoch nicht vergessen, dass sich die Suchmaschinenanbieter ihrer Rolle in der öffentlichen Kommunikation nicht ganz bewusst sind. Die Anbieter von Internetsuchmaschinen haben ihren Schwerpunkt auf die Entwicklung von Suchtechnologien gelegt. In ihrem Selbstverständnis geben sie lediglich den Nutzern Werkzeuge an die Hand und spielen bei der Strukturierung der öffentlichen Kommunikation nur eine begrenzte Rolle. Das Konzept von Informationsvermittlern mit speziellen Funktionen für die öffentliche Kommunikation ist selbst in der wissenschaftlichen Diskussion noch relativ neu. Daher ist davon auszugehen, dass es für die in diesem Bereich Tätigen ebenfalls Neuland ist. Die neuen Entwicklungen müssen aber als Vorteil gesehen werden, weil entsprechende Standesregeln noch immer etabliert werden können und gesetzliche Regelungen bei ihrer Etablierung auch eine wichtige Rolle spielen könnten.

Außerdem stehen sich alle Anbieter gern aus der Verantwortung, wenn es darum geht, eine inhaltliche Auswahl zu treffen. Dementsprechend wurde, um noch einmal dasselbe Beispiel zu wählen, die von der BPjM bereitgestellte Liste der Internetseiten mit jugendgefährdenden Inhalten von der Branche schon deshalb freudig angenommen, weil sie auf diese Weise nicht selbst entscheiden muss, welche Seiten blockiert werden sollen.

International operierende Anbieter haben im Übrigen wenig Spielraum, um sich nach nationalen Regulierungsinitiativen zu richten. Selbst- und Co-Regulierung können flexible Werkzeuge für die internationale Zusammenarbeit bereitstellen und gleichzeitig globale Lösungen ermöglichen sowie den Prozess in nationale Regulierungsentwicklungen einbinden. Entscheidend bleibt daher, dass der Code lokalisiert werden kann (indem die Suchmaschinen verschiedene Varianten des Algorithmus ermöglichen).

Die Suche nach audiovisuellen Inhalten

Workshop vom 12. April 2008 (in Amsterdam)

Teilnehmer:

Christina	ANGELOPOULOS	Institut für Informationsrecht (IViR), NL (Berichterstatterin)
Mónica	ARIÑO	Ofcom, UK
Pierre-Jean	BENGHOZI	CRC, Ecole polytechnique, FR
Machiel	BOLHUIS	European Policy Council, Google, EU
Francisco	CABRERA	Europäische Audiovisuelle Informationsstelle, CoE
Ramón	COMPAÑÓ	IPTS, ES
Anja	DOBBELSTEEN	Institut für Informationsrecht (IViR), NL (Logistik)
Nico van	EIJK	Institut für Informationsrecht (IViR), NL (Diskussionsleiter)
Urs	GASSER	Universität St Gallen, CH
Janet	GRECO	Broadcastprojects, UK
Natali	HELBERGER	Institut für Informationsrecht (IViR), NL
Joris van	HOBOKEN	Institut für Informationsrecht (IViR), NL (Berichterstatter)
Erik	JOSEFSSON	Electronic Frontier Foundation, US
Eddan	KATZ	Electronic Frontier Foundation, US
Miha	KRISELJ	APEK, SI
Tarlach	MCGONAGLE	Institut für Informationsrecht (IViR), NL
Milton	MUELLER	Universität Syracuse, USA, Technische Universität Delft, NL
Susanne	NIKOLTCHEV	Europäische Audiovisuelle Informationsstelle, CoE
Michael	ROTERT	EuroISPA, BE
Thomas	ROUKENS	Telenet, BE
Alexander	SCHEUER	Institut für Europäisches Medienrecht (EMR), DE

Wolfgang	SCHULZ	Hans-Bredow-Institut, DE
David	STEVENS	ICRI, Universität Leuven, BE
Ralph	TRAPHOENER	Empolis, DE
Peggy	VALCKE	ICRI, Universität Leuven, BE
Erik	VALGAEREN	Stibbe, BE
Adam	WATSON-BROWN	DG Infosoc, Europäische Kommission, EU
Michael	ZIMMER	Universität Wisconsin-Milwaukee, US

Was können Sie inhaltlich von IRIS Spezial erwarten?

IRIS Spezial ist die Publikationsreihe der Europäischen Audiovisuellen Informationsstelle mit umfassenden Fakten und vertiefenden Analysen. Sie konzentriert sich auf aktuelle Themen des Medienrechts und bereitet diese aus juristischem Blickwinkel für Sie auf. IRIS Spezial bietet Ihnen drei inhaltliche Dimensionen, die – je nach gewähltem Thema – auch miteinander verbunden sein können:

1. Die präzise Darlegung nationaler gesetzlicher Grundlagen zur Vergleichung des in verschiedenen Ländern geltenden Rechts. So untersucht die IRIS Spezial „Pflichten der Rundfunkveranstalter zur Investition in die Produktion von Kinofilmen“ die Situation in 34 europäischen Ländern.
2. Das Aufzeigen und die Analyse aktueller Problemstellungen, einschließlich juristischer Entwicklungen und Trends sowie erster Lösungsansätze. Die IRIS Spezial „Audiovisuelle Mediendienste ohne Grenzen“ ist in die Zukunft gerichtet und behält ihre Aktualität weit über die Annahme der EG-Richtlinie hinaus.
3. Die Beschreibung des europäischen oder auch internationalen Rechtsrahmens, der das nationale Recht prägt. Die IRIS Spezial „Haben oder nicht haben - Must-Carry-Regeln“ erklärt das europäische Modell und stellt es dem amerikanischen Ansatz gegenüber.

Woher kommt die Kompetenz?

Jede Ausgabe der Reihe IRIS Spezial wird von unserer Abteilung für Juristische Informationen in Zusammenarbeit mit Partnerorganisationen sowie einem breiten Netzwerk von Medienrechtsspezialisten erarbeitet.

Die Themen werden entweder durch Einladungsworkshops oder Auftragsarbeiten vorbereitet.

Workshopteilnehmer und Autoren werden so ausgewählt, dass sie unterschiedliche berufliche, fachliche, nationale und kulturelle Hintergründe repräsentieren.

Der besondere Mehrwert von IRIS Spezial

IRIS Spezial Publikationen bereiten die gewählten juristischen Themen in einer Weise auf, die sich auch Nicht-Juristen erschließt. Dabei verbindet jeder Band hohe Praxisrelevanz mit wissenschaftlicher Präzision.

IRIS Spezial konzentriert sich auf die Verhältnisse in Europa, erweitert aber den geographischen Horizont, falls ein gewähltes Thema dies nahe legt.

Wer sollte IRIS Spezial lesen?

IRIS Spezial ist für Sie ein „Muss“, wenn Sie eine verantwortliche Position in der Medienindustrie, besonders in den Sparten Film und Rundfunk sowie Neue Medien, bekleiden, oder in einer spezialisierten Anwaltskanzlei, bei einer Regulierungsbehörde, als medien- und kulturpolitisch Verantwortlicher oder als Medienwissenschaftler arbeiten.

Bisher erschienene Titel in der IRIS Spezial Reihe:

■ Redaktionelle Verantwortung

ISBN 978-92- 871-6477-3 – 50 Seiten - © 2008 - EUR 75
<http://www.obs.coe.int/editresp>

■ Rechtliche Aspekte von Video-on-Demand

ISBN 978-92-871-6392-9 – 97 Seiten - © 2008 - EUR 89
<http://www.obs.coe.int/vod-legal>

■ Die öffentlich-rechtliche Rundfunkkultur

ISBN 978-92-871-6189-5 - 196 Seiten - © 2007 - EUR 62,50
<http://www.obs.coe.int/psb>

■ Audiovisuelle Mediendienste ohne Grenzen

ISBN 978-92-871-6117-8 82 Seiten - © 2006 - EUR 58,50
<http://www.obs.coe.int/av-mediendienste>

■ Pflichten der Rundfunkveranstalter zur Investition in die Produktion von Kinofilmen

ISBN 978-92-871-5972-4 – 135 Seiten - © 2006 - EUR 62,50
<http://www.obs.coe.int/tv-invest-film>

■ Haben oder nicht haben - Must-Carry-Regeln

ISBN 978-92-871-5898-7 – 54 Seiten - © 2005 - EUR 58,50
<http://www.obs.coe.int/must-carry>

■ Die zukünftige Verbreitung audiovisueller Dienste

ISBN 978-92-871-5708-9 – 56 Seiten - © 2005 - EUR 35
<http://www.obs.coe.int/zukunft-tv>

■ Politische Rede und die Rolle der Medien

ISBN 978-92-871-5677-8 - 133 Seiten - © 2005 - EUR 44
<http://www.obs.coe.int/politische-rede>

■ Die Regulierung des Zugangs zum digitalen Fernsehen

ISBN 978-92-871-5402-6 - 139 Seiten + 28 Seiten Glossar
© 2004 - EUR 44
<http://www.obs.coe.int/zugang-digital-tv>

■ Co-Regulierung der Medien in Europa

ISBN 978-92-871-5142-1 - 154 Seiten - © 2003 - EUR 27
<http://www.obs.coe.int/co-regulierung>

■ Die rechtliche Zuständigkeit für Rundfunkveranstalter in Europa

ISBN 978-92-871-4855-1 - 68 Seiten - © 2002 - EUR 27
<http://www.obs.coe.int/rechtlich-zustaendigkeit>

■ Fernsehen und Medienkonzentration

ISBN 978-92-871-4596-3 - 97 Seiten - © 2001 - EUR 27
<http://www.obs.coe.int/medienkonzentration>